



PROTEGITS, DE FET O DE DRET?

Primera avaluació del sistema
d'espais naturals protegits
de Catalunya

Institució Catalana d'Història Natural

PREFACI

PRESENTACIÓ

INTRODUCCIÓ

L'AVALUACIÓ D'ÀREES PROTEGIDES

METODOLOGIA I DESENVOLUPAMENT
DE L'AVALUACIÓ

EL SISTEMA D'ESP AIS NATURALS
PROTEGITS DE CATALUNYA

L'ESTAT DEL SISTEMA D'ESP AIS
NATURALS PROTEGITS

CONSIDERACIONS DE CONTEXT PER
INTERPRETAR ELS RESULTATS

RECAPITULACIÓ FINAL I PROPOSTES

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ANNEXOS

Relació d'avaluadors

Relació de col·laboradors

ÍNDEXS

Àrees protegides

Espècies

Indicadors

APÈNDIX

La fotografia de la coberta és de
l'Arxiu del Parc Natural del Cadí-Moixeró

TREBALLS

de la

Institució Catalana d'Història Natural

filial de l'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

PROTEGITS, DE FET O DE DRET?

**Primera avaluació del sistema
d'espais naturals protegits
de Catalunya**

Barcelona 2008

núm. 15

Protegits, de fet o de dret : primera avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. – (Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural ; 15)

Referències bibliogràfiques. Índex

ISBN 9788472839694

I. Mallarach i Carrera, Josep Maria II. Comas, Eulàlia, ed. III. Institució Catalana d'Història Natural IV. Col·lecció: Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural ; 15

1. Espais naturals protegits – Catalunya 2. 502.4(467.1)

© Els autors

© 2008, Institució Catalana d'Història Natural

Carrer del Carme, 47, 08001 Barcelona

Coordinació: Josep M. Mallarach Carrera
Edició científica: Eulàlia Comas Lamarca
Autors: Josep M. Mallarach Carrera, Josep Germain Otzet,
Xavier Sabaté Rotés, Xavier Basora Roca
Disseny gràfic: Joan Cruanyes i Ràfols
Compaginació de textos, taules, gràfics i cartografia: GEA, Tractament Geogràfic del Territori, SL
Impressió: Speed Digital
Primera edició: setembre de 2008
Tiratge: 3.000 exemplars
ISBN: 978-84-7283-969-4
Dipòsit legal: B-39807-2008

SUMARI

Prefaci	5
Joan Colom Naval, síndic major de la Sindicatura de comptes de Catalunya	
Presentació	
Josep Peñuelas Reixach, president de la ICHN	8
Jordi Sargatal Vicens, director de la Fundació Territori i Paisatge	10
1 Introducció	13
Josep M. Mallarach Carrera	
2 L'avaluació d'àrees protegides	19
2.1 Els principis	19
2.2 Conceptes i definicions	23
2.3 Opcions avaluadores	24
2.4 L'avaluació d'àrees protegides en el món	33
2.5 L'avaluació a l'Estat espanyol	39
2.6 Els precedents de Catalunya	43
3 Metodologia i desenvolupament de l'avaluació	49
3.1 Antecedents	49
3.2 Objectius i plantejament de l'avaluació	51
3.3 Els espais protegits avaluats	52
3.4 El pla pilot	53
3.5 La selecció dels avaluadors	61
3.6 La realització de l'avaluació	62
3.7 La redacció de la diagnosi	64
3.8 Presentació i difusió de l'avaluació	66
4 El sistema d'espais naturals protegits de Catalunya	69
4.1 Evolució històrica	69
4.1.1 Els prolegòmens, 70. 4.1.2 De 1955 a 1992, 70. 4.1.3 De 1993 a 2006, 74	
4.1.4 Des de l'any 2006, 75	
4.2 Característiques generals del sistema	78
4.2.1 Les figures de protecció, 78. 4.2.2 La configuració del sistema, 80	
4.2.3 La gestió del sistema, 89	
4.3. El patrimoni protegit	90
4.3.1 El patrimoni geològic, 93. 4.3.2 Els valors dels hàbitats, la fauna i la flora, 98	
4.3.3 Els espais de valor cultural i espiritual, 108	
4.4 Pressions i amenaces	115
4.4.1 Pressions i amenaces d'origen natural, 117	
4.4.2 Pressions i amenaces d'origen antròpic, 120	
4.5 La dimensió socioeconòmica dels espais protegits	128
4.5.1 Els habitants, 131. 4.5.2 La titularitat dels terrenys, 134. 4.5.3 L'ocupació laboral, 138	



5	L'estat del sistema d'espais naturals protegits	141
5.1	Disseny i planificació	143
5.1.1	Adequació del disseny i les figures de protecció, 145.	
5.1.2	Instruments de planificació, 161	
5.2	Recursos destinats a la gestió	171
5.2.1	Òrgans de gestió i recursos humans, 172.	
5.2.2	Recursos econòmics, 177	
5.2.3	Recursos materials: equipaments i infraestructures, 183.	
5.2.4	Recursos administratius, 190	
5.3	Funcionament intern dels òrgans gestors	192
5.4	Recerca i seguiment	199
5.5	Participació pública	205
5.5.1	Participació pública en la planificació, 206.	
5.5.2	Participació pública en la gestió, 208	
5.6	Conservació dels valors naturals i culturals	213
5.6.1	Canvis en el patrimoni natural, 214.	
5.6.2	Canvis en el patrimoni cultural, 225	
5.6.3	Impactes negatius sobre el patrimoni natural, 228	
5.7	Desenvolupament socioeconòmic	236
5.7.1	Els espais naturals protegits com a impulsors de les economies locals, 237.	
5.7.2	Macroindicadors socioeconòmics aplicats als espais naturals protegits, 244	
5.8	Ús públic, divulgació i educació ambiental	245
5.8.1	Els visitants, 245.	
5.8.2	La senyalització, 251.	
5.8.3	La divulgació, 253.	
5.8.4	L'educació ambiental, 258.	
5.8.4	Els efectes de la protecció segons els visitants i la població local, 260	
6	Consideracions de context per interpretar els resultats	263
6.1	El marc territorial	263
6.2	El marc polític i els reptes de conservació de la natura	265
6.2.1	Les activitats industrials, 266.	
6.2.2	Les activitats agroramaderes, 269	
6.2.3	El transport, 271.	
6.2.4	La previsibilitat dels impactes negatius sobre la natura, 274	
6.3	El marc social i econòmic	277
6.3.1	Aspectes socials, 277.	
6.3.2	Aspectes econòmics, 280	
6.4	Per què contextualitzar les dades?	282
7	Recapitulació final i propostes	285
7.1	Sobre el procés d'avaluació	285
7.1.1	Conclusions, 285.	
7.1.2	Propostes, 290	
7.2	Sobre els resultats de l'avaluació	293
7.2.1	Conclusions, 293.	
7.2.2	Propostes, 305	
	Referències bibliogràfiques i sigles	311
	Annexos	
	Relació d'avaluadors, 323	
	Relació de col·laboradors i autors de fotografies, 324	
	Índexs	
	Àrees protegides, 327	
	Espècies, 336	
	Indicadors, 340	
	Apèndix	343
	Relació dels espais naturals protegits avaluats (dades bàsiques: categoria, perímetre i superfície)	

PREFACI

En primer lloc, vull felicitar la Institució Catalana d'Història Natural per aquesta magnífica publicació, totes les persones que em consta que hi han col·laborat i les diferents institucions de Catalunya que ho han fet possible. També vull destacar l'esforç i el treball de coordinació realitzat per en Josep Maria Mallarach i agrair-li que m'hagi ofert d'escriure unes ratlles de pròleg. De fet, potser més d'un es demanarà què hi fa el síndic major de Comptes en un llibre com aquest i la resposta és doble: d'una banda, per trajectòria i experiència personal i, de l'altra, per raons institucionals.

Quant a la dimensió personal, durant els meus divuit anys al Parlament Europeu he viscut tota mena de combats per causes mediambientals, com l'aprovació de la Directiva d'hàbitats, les propostes per a una política forestal comunitària que pogués satisfer les necessitats dels boscos escandinaus i dels mediterranis malgrat les remarcables diferències que els separen, etc. i moltíssims altres temes que afectaven directament la nostra terra. D'aquests, només n'esmentaré tres: que el Regne d'Espanya fos condemnat tres cops als anys 90 per l'incompliment reiterat de Catalunya de la normativa europea de protecció d'espais naturals i, en particular, en relació amb els purins al Baix Ter i a Osona; el fallit transvasament de l'Ebre inclòs en el Pla Hidrològic Nacional que suscità tantes mobilitzacions populars, incloent-hi la marxa Blava de l'estiu del 2001, i el problema de les aus estepàries a les terres de Ponent.

Tot això em porta a subratllar la importància cabdal de la pertinença a la Unió Europea per estimular la protecció del medi ambient.

Com a institució, he de recordar que la funció de la Sindicatura de Comptes és, precisament, la d'avaluar la gestió pública des del punt de vista de la legalitat i de l'eficàcia, però, cada cop més, arreu del món, els tribunals de comptes comencen a fer-ho també en termes mediambientals. Per aquest motiu, em plau trobar-me davant d'un estudi d'avaluació, i més encara si parlem dels espais naturals protegits de Catalunya. Segurament hauria estat molt més fàcil editar un bell llibre descriptiu, ple de fotografies i narracions sobre els nostres meravellosos espais naturals. Una avaluació, però, si està ben feta, acostuma a deixar paleses les mancances i els reptes a què s'enfronta un col·lectiu, una institució, etc., i serveix, doncs, com a introspecció i com a guia per al futur.

Que un 30% del territori català formi part de la xarxa Natura 2000 o que a Catalunya comptem amb 89 hàbitats (un 74% del total d'hàbitats protegits d'Espanya) i 124 espècies d'interès comunitari (un 52% de les espècies protegides d'Espanya) protegides segons les respectives directives comunitàri-

es, és una mostra clara de l'acció de la Unió Europea a Catalunya. Tal com posa de manifest l'avaluació, els fons europeus només suposen un 1% del total d'inversió en aquests espais, i a Catalunya, afortunadament, moltes institucions i administracions hi contribueixen de forma considerable. Fins i tot, darrerament, hi comença a intervenir el sector privat: quedarien encara trencalossos a Catalunya sense l'ajut d'una fundació dependent d'una caixa d'estalvi? Cal tenir present, tanmateix, que els recursos europeus tenen un important efecte multiplicador per als governs estatals, regionals i locals, que són els que, en definitiva, hi han de destinar una quantitat de diners suficient que permeti gestionar aquests espais de la millor manera possible.

Des del punt de vista de la institució que presideixo em sento molt identificat amb la perspectiva, els continguts i les propostes de l'estudi. Crec que dins del sector públic català, a més de fiscalitzar si les administracions gestionen respectant la normativa pressupostària, de subvencions o de mercats públics, i fins i tot més enllà de comprovar que cada euro pagat pel contribuent s'administra de la forma més eficaç i eficient possible, cal fer una altra passa endavant i comprovar sistemàticament si els recursos serveixen per arribar a les fites marcades i donar resposta a les demandes dels ciutadans. I en aquest sentit, vetllar per conèixer i comunicar com s'articulen i quins resultats produeixen les diferents polítiques mediambientals a Catalunya és una demanda clara i creixent de la ciutadania catalana en un moment en què no es disposa, per exemple, d'una informació completa sobre els efectes derivats del canvi climàtic.

Confio que, en un futur proper, el programa de treball de la Sindicatura de Comptes de Catalunya inclourà auditories mediambientals i que, per tant, fiscalitzarà la gestió pública d'aquests espais i dels nostres recursos naturals contemplant aspectes com l'impacte de la legislació aplicable, el respecte pels acords internacionals, la utilització dels recursos financers d'una manera eficient, l'efectivitat dels equips de treball destinats i l'eficàcia de les activitats que s'hi duen a terme, entre altres aspectes. Tots aquests són treballs que no poden restringir-se al marc de les fronteres del principat: un estudi sobre l'explotació dels boscos als Pirineus ha de comptar amb la col·laboració dels veïns francesos i aragonesos! A escala internacional, ja existeixen algunes bones pràctiques d'auditories que il·lustren aquesta col·laboració, per exemple: els parcs naturals de la frontera polonesa/eslovaca; les auditories conjuntes de diversos tribunals de comptes de la conca del Danubi analitzant les mesures preses per controlar les seves inundacions; la gestió del parc La Amistad, entre Costa Rica i Panamà; la gestió de les reserves marines al mar de Barents, entre Noruega i la Federació Russa, etc.

Com a conclusió vull recordar que, tal com posa de manifest l'avaluació, a Catalunya tenim algunes bones experiències de gestió d'espais naturals

protegits, però tenim uns reptes importants com són la necessitat d'adequar el nostre marc legal, aprendre a treballar a mitjà i llarg termini, saber forjar aliances entre els diferents actors (públics, privats i de la societat civil) amb uns recursos suficients, que haurien de ser garantits per les diferents administracions i amb la necessitat de buscar noves formes enginyoses com el patrocini o el mecenatge. Tot això hauria d'anar acompanyat d'una important estratègia de sensibilització sobre la conservació i difusió d'aquests espais.

Finalment remarcaré que aquesta avaluació és una molt bona pràctica pels seus continguts, per la metodologia de treball emprada i per les conclusions i propostes que s'hi fan i, per tant, crec que fóra bo traduir-la, seguir-la comunicant en diferents fòrums especialitzats i donar-la a conèixer tant a altres regions d'Espanya com d'Europa.

Moltes felicitats i la meva enhorabona.

Joan Colom Naval

Síndic major de la Sindicatura de Comptes de Catalunya

PRESENTACIÓ

A Catalunya s'ha legislat per crear espais naturals protegits mitjançant dues accions de gran abast, impulsades des del Govern autonòmic. La primera va ser l'aprovació del Pla d'espais d'interès natural, l'any 1992, que conferia una protecció bàsica a les mostres més rellevants dels sistemes naturals del territori català. La segona va ser la incorporació, l'any 2006, d'un notable conjunt d'espais naturals catalans a la xarxa Natura 2000, promoguda per la Unió Europea. Amb els anys han aparegut nous actors, públics i privats, vinculats amb l'establiment i la gestió d'espais protegits: a més de les diputacions –entre les quals la de Barcelona va ser pionera en declarar espais naturals protegits–, hi ha consorcis públics, ajuntaments, consells comarcals, fundacions, entitats conservacionistes i ecologistes, i també iniciatives de custòdia del territori. Tot plegat ha fet que el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya sigui extens, divers i complex, tant pel que fa als territoris que cobreix com per la gestió que se'n fa. És així que una simple i primera aproximació ens du de seguida a preguntar-nos: És efectiu el sistema d'espais naturals protegits? És suficient? Disposa de prou mitjans o recursos? Hi ha diferències en l'efectivitat de les diferents figures de protecció legal? I entre les diverses administracions o entitats que se'n fan càrrec? Quins efectes socials i econòmics tenen els espais naturals protegits?

Per intentar donar resposta a aquestes preguntes, i altres de similars, la Institució Catalana d'Història Natural va dur a terme la primera avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, mitjançant la metodologia proposada per la Comissió Mundial d'Espais Naturals Protegits de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN). Va ser la primera vegada que es va aplicar aquesta metodologia a tot un sistema d'espais naturals protegits a la Unió Europea. Hi van participar activament més d'un centenar d'experts, bona part d'ells socis de la Institució, i es va comptar amb la col·laboració tècnica del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya i del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, i amb el suport de la Universitat Autònoma de Barcelona i de la Universitat de Girona.

A l'hora de presentar aquest magnífic treball m'agradaria destacar dues qüestions. La primera és que possiblement ningú més que la ICHN podia haver-lo dut a terme. Es tractava de posar a punt una metodologia encara no utilitzada (la UICN l'estava polint) i es volia aplicar a tot un sistema d'espais protegits, cosa que encara ningú no havia fet a Europa, motiu pel qual calia la col·laboració d'un elevat nombre d'experts. Ni l'Administració tenia mitjans per fer-ho, ni a cap empresa li hagués sortit rendible. Estàvem, doncs,

davant d'un tema adient per a la ICHN, que s'ho va prendre com un bon repte. El segon aspecte a destacar és que s'ha fet "a l'estil de la ICHN": de manera independent, objectiva, rigorosa, honesta, transparent, molt participativa, desplegada per tot el país (es va aprofitar la xarxa de voluntaris de la ICHN arreu de Catalunya) i introduint també l'aspecte formatiu, bo i promovent la participació d'estudiants en pràctiques.

Aquesta avaluació no es va impulsar solament per un desig de coneixement de l'estat dels espais naturals protegits, sinó també per ajudar els seus responsables a saber on són els punts forts i els punts febles del sistema, amb ànim de millorar-ne l'efectivitat. Com llegireu en les pàgines següents i com de ben segur ja us imagineu, els espais naturals protegits s'enfronten a reptes complexos i difícils, de vegades de pura supervivència, amb mitjans insuficients, moltes vegades. Es comprèn, doncs, que, com veureu, hi hagi espais protegits on els resultats de la gestió han molt positius i altres on no ho han estat tant, i fins i tot hi ha alguns casos on senzillament ni n'hi ha, de gestió.

Aquesta avaluació ha permès, així, no només valorar l'estat actual del sistema d'espais naturals protegits sinó també la planificació i la gestió que s'hi du a terme, fent-ne una radiografia acurada. La feina feta ha establert unes bases sòlides de referència des d'on serà possible valorar millor les tendències dels espais naturals protegits quan l'avaluació de tot el sistema -esperem-ho- es repeteixi.

En l'àmbit de la conservació de la natura, i especialment en el dels espais naturals protegits, la pràctica de l'avaluació és un fenomen recent fins i tot en els països més avançats. La ICHN agraeix l'excel·lent i entusiasta esforç col·lectiu dels autors del llibre i de tots els col·laboradors de l'avaluació, que ens posa en primera línia internacional, i espera il·lusionada que l'experiència serveixi perquè l'avaluació esdevingui habitual en la conservació de la natura al nostre país, amb la finalitat darrera de conservar millor l'excelsion patrimoni natural que tenim.

Josep Peñuelas Reixach
President de la ICHN

Escriure aquest prefaci com a director de la Fundació Territori i Paisatge, i a més en la meua condició d'exdirector d'un espai natural protegit (el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, 1984-1998) i d'expresident de la Institució Catalana d'Història Natural (2000-2004), m'és un gran privilegi i tot un compromís en molts sentits.

M'explico. Quan l'any 2001, per iniciativa de Josep M. Mallarach, la ICHN va decidir impulsar aquesta primera avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, vaig ser dels que va trobar el tema enormement interessant i absolutament necessari. I segurament aquí hi pesava, i molt, la meua experiència anterior com a director d'un parc natural, amb el trauma adquirit -i compartit molt sovint amb l'amic Josep M., que també havia estat director d'un altre parc natural català- de no disposar de cap eina que permetés planificar la gestió i avaluar-ne els resultats.

Uns anys abans, el 1998, quan Caixa Catalunya va decidir fer l'aposta valenta i compromesa de crear la Fundació Territori i Paisatge dins la seva Obra Social, amb l'objectiu fundacional i prioritari d'adquirir territori per conservar, una de les primeres coses que vàrem encarregar va ser l'adaptació en català i castellà del *Manual de Plans de Gestió d'Eurosite* (una xarxa europea que agrupa entitats que adquireixen i gestionen territori). Així començàvem a compensar aquell trauma de la manca d'eines de planificació de la gestió.

I per això també, el 2001, des de la Fundació, juntament amb el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, vàrem començar a subvencionar el projecte d'avaluació promogut per la ICHN de manera convençuda i decidida. D'aquesta manera, a més, la mateixa Fundació es dotava d'una eina d'avaluació de la gestió de les seves propietats socials, que en aquell moment començaven a adquirir-se i que avui ja sumen gairebé 8.000 ha repartides en 24 espais diferents.

Des dels inicis, no gaire remots, de la història de la protecció d'espais naturals a Catalunya, es pot dir que s'ha sabut planificar bé sobre el paper un sistema d'espais naturals protegits, primer dins el Pla d'espais d'interès natural i ara dins la xarxa Natura 2000, amb gairebé un 30% de superfície del país inclosa, però s'ha fallat en la gestió. Ho posa en evidència aquesta primera avaluació, i consta també en l'Anuari 2007 d'Europarc-Espanya sobre l'estat dels espais naturals protegits de l'Estat, on només se salven els espais gestionats per la Diputació de Barcelona. Que lluny queda Sevilla i l'abril del 1986, any del primer Congrés Estatal de Parcs Naturals, quan Catalunya era la capdavantera en planificació, en conservació, en gestió i en educació ambiental !

Realment ha estat una llàstima que no s'hagi materialitzat encara el convenciment inicial del Departament de Medi Ambient, de dotar-se d'una eina d'avaluació de la gestió; i més quan, entremig, hi ha hagut canvis de governs i s'ha elaborat aquesta primera avaluació promoguda per la ICHN, una veritable auditoria de l'estat dels espais naturals protegits de Catalunya i una base sòlida on remetre's.

Però finalment tenim la publicació completa d'aquesta primera avaluació a les mans, i per això cal felicitar efusivament a la Institució per l'excel·lent feina feta, que a més ha estat pionera dins l'Estat i a la mateixa Unió Europea, i posant noms, és de justícia felicitar el coordinador, Josep M. Mallerach, que també ha exercit d'autor junt a Josep Germain, Xavier Sabaté i Xavier Basora, i a Eulàlia Comas per la feina d'edició científica.

I esperem tots plegats que aquesta avaluació sigui tinguda molt en compte i sobretot que serveixi, i que es repeteixi periòdicament, i que anem veient com les coses canvien a millor, i que els espais naturals protegits catalans van essent més ben gestionats, independentment del tipus d'institució gestora, i que es treballa per a la connectivitat, i que el país es dota d'una estratègia per mantenir i millorar la biodiversitat, i que l'ús públic i la "seducció ambiental" als espais està garantida, i que les millores per a les poblacions locals són una felicitat evidència, i que ... en definitiva els espais naturals protegits es converteixen en models de gestió del territori, en "productors" de biodiversitat i generadors de desenvolupament sostenible i de missatges de consciència ambiental per a la societat. Esperem que així sigui.

Per molts anys i per uns espais, uns hàbitats, uns paisatges, un país ... bonics i rics, en futur i en vida.

Les Planes de Son, maig de 2008

Jordi Sargatal Vicens
Director de la Fundació Territori i Paisatge



1 INTRODUCCIÓ

L'interès per avaluar és connatural a l'educació. Tots hem estat avaluats periòdicament quan érem estudiants i, en alguns llocs, els professors també ho són. Fruit d'aquest clima, tant en el sistema educatiu formal com en l'ensenyament no formal –com ara en gran part de l'educació ambiental– la pràctica de l'avaluació s'ha consolidat. Es pot debatre si la manera com s'avalua és adequada, efectiva o justa, però ningú no en qüestiona la necessitat, ni la raó de ser. Ben diferent és la situació en l'àmbit de la conservació de la natura i, especialment, en el dels espais naturals protegits. L'avaluació en aquest darrer camp és un fenomen recent en molts països propers, i tot just comença a introduir-se, timidament i amb dificultats, en el nostre.

La conjunció de la pressió social, els compromisos polítics, les directives, i els convenis i tractats internacionals i europeus ha motivat que molts països, entre els quals es compta Catalunya, establissin nombrosos espais naturals legalment protegits. La lluita, a voltes àrdua, dels moviments socials i científics, conservacionistes i ecologistes ha induït els governs a protegir els millors elements del patrimoni natural, per evitar que fossin malmesos, eliminats o convertits en simples reclams mercantils. I la demanda social, sobretot per part de la població urbana, segueix reclamant més i més espais naturals protegits. Ensenms, però, les pressions ambientals que el model de desenvolupament dominant (fonamentat en el creixement continuat i el consumisme) exerceix sobre els ecosistemes no han pas minvat, sinó al contrari: han crescut de manera continuada i, per tant, insosteniblement.

L'evolució negativa que mostren alguns indicadors clau del nostre país, com ara la petjada ecològica, és eloqüent. Tot i que la major part dels impactes negatius que causem són exportats o mantinguts lluny de les nostres fronteres (per exemple, les emissions de gasos contaminants o l'extracció de recursos energètics), n'hi ha d'altres que no ho són, i els seus efectes els tenim a la vista. Per això, des del seu mateix naixement, els espais naturals protegits s'han trobat enfrontats a uns reptes complexos i difícils, a voltes de pura supervivència, sense comptar, moltes vegades, amb uns mitjans proporcionats per fer-hi front. Es comprèn, doncs, que el resultat de la declaració d'un espai natural protegit no pugui ser mai garantit. Hi ha casos de gestió d'espais naturals amb resultats molt bons i altres on els resultats han estat imperceptibles; i també se'n troben que no han pogut evitar els resultats negatius.

Cal tenir present que la protecció d'un espai natural no és, ni pot ser, una finalitat en si mateixa, per més demanda social que tingui al darrere, ni per més mandats legals que l'avalin. La protecció legal d'un espai natural és

un instrument per aconseguir unes finalitats determinades, entre les quals destaquen la conservació o la restauració del patrimoni natural, i de vegades també del cultural, i també el foment de certes activitats o usos públics, generalment de caire recreatiu, científic o pedagògic.

Escau recordar que a Catalunya algunes declaracions d'espais protegits han estat reaccions, gairebé *in extremis*, de resposta política a agressions o a amenaces d'origen antròpic que feien perillar la integritat del patrimoni natural, més que no pas iniciatives preventives o proactives, com seria desitjable. Així, per exemple, els parcs naturals dels Aiguamolls de l'Empordà o de la Zona Volcànica de la Garrotxa es van protegir per fer front a amenaces molt greus: el primer, davant la construcció d'una gran urbanització en forma de marina residencial, semblant a la d'Empuriabrava, les obres de la qual ja s'havien iniciat als aiguamolls de la badia de Roses; el segon, davant la continuïtat d'unes activitats extractives que tenien permisos legals (concessions mineres) per arrasar, literalment, tots i cadascun dels volcans més ben conservats del país. Altres exemples són els del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat, declarat l'any següent al dels incendis catastròfics provocats per destruir la muntanya, o el del Paratge Natural d'Interès Nacional de la Vall de Poblet, creat per aturar la degradació del paisatge d'aquell magnífic monestir, declarat poc més tard patrimoni de la humanitat per la UNESCO.

A Catalunya, l'establiment i la gestió de les àrees protegides fou, des de bon començament, una iniciativa dels poders públics. A banda del precedent isolat del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, creat pel Govern de l'Estat l'any 1955, cal destacar el paper de la Diputació de Barcelona, que va ser la primera administració que, des de 1972 i amb una acció tenaç que ha mantingut fins avui, va arribar a establir el primer sistema de parcs naturals metropolitans d'Espanya. Recuperat l'autogovern, la Generalitat de Catalunya va assumir la seva responsabilitat, i el 1982 va començar a legislar per crear espais protegits. De fet, Catalunya va ser la primera comunitat autònoma de l'Estat que va fer-ho i la seva acció, qüestionada primer pel Govern central i ratificada després per una sentència del Tribunal Constitucional l'any 1983, va obrir el camí perquè les altres autonomies poguessin establir espais protegits.

El sistema d'espais naturals protegits actual, tanmateix, no és la suma d'accions protectores isolades sinó de dues accions a escala catalana, de gran categoria i abast, que cal remarcar. La primera fou l'aprovació del Pla d'espais d'interès natural (PEIN), amb què la Generalitat de Catalunya va atorgar, l'any 1992, una protecció bàsica a les mostres més rellevants dels sistemes naturals del territori català. El Pla va incloure la majoria dels espais naturals protegits amb anterioritat. La segona ha estat el reconei-

xement del conjunt d'espais naturals de la xarxa Natura 2000, promoguda per la Unió Europea, a escala de regions naturals, i aprovada pel Govern català l'any 2006.

D'uns anys ençà, a la Generalitat de Catalunya i a la Diputació de Barcelona se'ls han afegit nous actors, públics i privats: consorcis públics, ajuntaments, fundacions i, fins i tot, entitats conservacionistes i ecologistes, sense parlar de les iniciatives de custòdia del territori. Això fa que el panorama que dibuixen actualment els espais naturals protegits de Catalunya sigui extens, divers i complex, difícil de descriure esquemàticament. La complexitat i l'heterogeneïtat creen reptes que fan indispensable una estreta coordinació i la cooperació entre els diversos sectors públics entre si, i entre els sectors públics i els privats. No haver respost a aquestes necessitats ha estat, fins ara, una de les principals febleses del sistema.

Ja s'ha dit que, a Catalunya, la iniciativa de la protecció dels espais naturals ha estat principalment i inicialment obra dels poders públics. Ara bé, les administracions públiques, sobretot quan disposen de grans aparells burocràtics, pateixen uns fenòmens d'inèrcia que no són fàcils de modificar. La irrupció d'uns nous organismes, com són els gestors d'espais naturals protegits, emparats per un marc legal incomplet i feble, no ha estat fàcil d'encaixar, de manera que el grau de cooperació que han assolit amb les administracions que detenen les competències executives encara presenta moltes mancances i dificultats. A més, quan la integració i la internalització dels principis ambientals en les polítiques sectorials (urbanístiques, agràries, industrials, turístiques, etc.) és insuficient, és probable que part dels esforços esmerçats en la protecció esdevinguin improductius per més bona voluntat que hi posin els gestors dels espais naturals.

En aquest context, demanar si el sistema d'espais naturals protegits ha estat efectiu no és cap pregunta baldera. Formulats més concretament, escau demanar si els espais protegits que existeixen han protegit, realment, el patrimoni que tenen la missió de salvaguardar. A banda d'aquesta pregunta essencial, però, es podrien plantejar altres preguntes igualment importants: els espais naturals protegits que existeixen són suficients per protegir la diversitat natural? Constitueixen un sistema coherent? Quins efectes tenen les polítiques sectorials, com ara les urbanístiques o d'infraestructures, en els espais protegits? Disposen de prou mitjans o recursos? Hi ha diferències en l'efectivitat de les diferents figures de protecció legal?, i entre les diverses administracions o entitats que se'n fan càrrec? Quins efectes socials i econòmics han tingut? Aquesta obra vol donar una resposta honesta i fonamentada a algunes d'aquestes preguntes. És fruit de la primera avaluació sistemàtica del sistema d'espais naturals protegits que s'ha realitzat a Catalunya, impulsada des de la Institució Catalana d'Història Natural.

Quines han estat les motivacions que han impulsat aquesta avaluació? Des de bon començament es va dir, clarament, que no s'impulsava solament per un desig de coneixement –en aquest cas per conèixer l'estat dels espais naturals protegits– sinó també per ajudar els seus responsables a saber on són els punts forts i els obstacles, amb ànim de millorar l'efectivitat del sistema. És a dir, per ajudar a transformar, quan calgui, la protecció nominal, sobre el paper, en real. I també, cal remarcar-ho, per estimular la introducció de la pràctica de l'avaluació en un país que fins ara hi ha estat poc propens.

En una societat que viu apressada, amb debats i enfrontaments freqüents i crispats entre plataformes socials o grups polítics i promotors públics o privats, entre conservacionistes i desenvolupistes, on els prejudicis, la ignorància i la demagògia es combinen per crear malentesos damunt de percepcions fragmentàries o errònies, aturar-se a reflexionar amb serenitat i rigor sobre l'efectivitat dels instruments de conservació del nostre patrimoni natural és un exercici útil i saludable. Aquest llibre hi és dedicat íntegrament i exposa els resultats d'una avaluació feta amb la màxima honestat i transparència de què els seus autors han estat capaços, sense cap condicionament ni censura.

L'obra que teniu a les mans s'estructura en set capítols i dos annexos. Després d'aquest primer capítol, de caire introductori, en el segon s'exposa quin és l'estat de l'art de l'avaluació pel que fa a les àrees protegides arreu del món, fent esment especial als precedents d'Espanya i de Catalunya. El tercer capítol explica com es va desenvolupar i posar a punt la metodologia de l'avaluació, i de quina manera es van dur a terme els treballs. Atès que era la primera vegada que es realitzava al nostre país una avaluació d'aquesta mena, consideràvem que era convenient documentar-ho amb un cert detall. Els dos capítols següents constitueixen el nucli del llibre, ja que són els que exposen, de la manera més clara que hem estat capaços, els complexos resultats que ha donat l'avaluació. De cadascun dels més de vuitanta indicadors aplicats, se n'exposen els resultats obtinguts i s'acompanyen amb exemples concrets d'àrees protegides de Catalunya que destaquen en positiu o en negatiu. Es va decidir fer-ho així, convençuts com estem del fet que tant ensenyen els encerts com els errors, sempre que se'n prengui consciència. Per això, tot i tractar-se de l'avaluació d'un sistema d'espais naturals protegits, al llarg de les pàgines d'aquest llibre hi desfilen les valoracions d'indicadors de més d'un centenar d'àrees protegides, triades de manera que siguin representatives de la casuística d'un país caracteritzat per una diversitat i una heterogeneïtat realment elevades.

Ara bé, una cosa són els resultats objectius dels indicadors de l'avaluació i l'altra és la seva interpretació. La interpretació té un component subjectiu inevitable: depèn de la posició de l'interpret, en aquest cas un equip de la

Institució Catalana d'Història Natural. Com s'exposarà més endavant, però, tant el procés participatiu, intern i extern, que va seguir l'elaboració de la interpretació com les cauteles adoptades van ser molt notables. El capítol sisè, doncs, ofereix una interpretació dels resultats, basada en la diagnosi dels dos capítols precedents, a la llum del context on se situen, i des la perspectiva i l'experiència professional dels autors. Conscients de la complexitat de les interaccions que es conjuguen en la conservació dels espais naturals, i de la dificultat de predir-ne els efectes, aquest capítol ofereix alguns punts de referència, per tal que el lector pugui acabar d'extreure les seves pròpies conclusions. L'últim capítol del llibre presenta les reflexions finals dels coordinadors i algunes propostes que considerem que es poden desprendre de la diagnosi i de la interpretació. A l'acabament, hi consten totes les fonts i referències que han estat consultades.

Els annexos de què consta el llibre deixen testimoni de totes les persones que van participar o col·laborar en l'avaluació i en l'aportació de dades o d'imatges. Finalment, s'han elaborat també uns índexs per facilitar l'ús de l'obra a aquelles persones que la consultin amb un interès particular. Els índexs els permetran fer-hi cerques concretes a partir dels noms de les àrees protegides, d'espècies, i també en funció dels indicadors de l'avaluació mesurats. Un apèndix recull les dades bàsiques dels espais naturals avaluats.

Arribats a aquest punt cal fer una acotació important pel que fa al valor temporal de les dades emprades. L'avaluació es va dur a terme entre els anys 2002 i 2003, i moltes dades van ser actualitzades a inicis de 2003, tot i que n'hi ha també algunes referides a l'any 2001, perquè no es van poder obtenir dades més actualitzades. Esporàdicament, hi ha alguna referència més tardana, però els resultats que s'exposen reflecteixen l'estat dels espais naturals protegits de Catalunya entre 2001 i 2003. La publicació sintètica dels resultats de l'avaluació es va fer el febrer de 2004, en el marc d'una jornada organitzada a l'Aula Magna de la Universitat de Girona, en un acte presidit per l'aleshores conseller de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, Sr. Salvador Milà. La publicació completa que ara teniu a les mans s'ha endarrerit quatre anys per motius aliens als autors. Ara bé, malgrat alguns canvis ocorreguts, el gruix de la diagnosi que recull aquesta obra manté la seva vigència en el moment de tancar aquesta edició, a mitjans de 2008. Cal deixar clar, però, que tota avaluació va sempre associada a una data i que, per tant, ofereix la diagnosi d'un moment històric. Per poder conèixer i caracteritzar les tendències dels espais naturals protegits al llarg dels anys caldrà repetir l'avaluació quan es consideri oportú.

Els autors confiem que aquesta aportació, fruit de molt entusiasme i d'un gran esforç col·lectiu, que va implicar seriosament més d'un centenar de col·laboradors, permeti introduir la cultura de l'avaluació en la conservació

de la natura al nostre país. També esperem que la presa de consciència que això ha de propiciar ajudi a conservar l'extraordinari patrimoni natural que la nostra societat té la responsabilitat de transmetre a les generacions futures.

Josep M. Mallarach Carrera

2 L'AVALUACIÓ D'ÀREES PROTEGIDES

En aquest capítol s'exposa una visió teòrica i panoràmica del món de l'avaluació dels espais naturals protegits, pensada per contextualitzar com i per què s'ha dut a terme l'avaluació que es presenta en els capítols següents. Per això s'aborden, d'entrada, tres qüestions fonamentals: qui avalua, per a qui ho fa i amb quins propòsits. Després es presenten alguns dels mètodes més utilitzats per avaluar els espais naturals protegits i se'n mostren les aplicacions més significatives a escala internacional. Finalment s'examina la situació de l'avaluació de les àrees protegides a l'Estat espanyol i es repassen breument els pocs precedents que ha tingut aquesta avaluació a Catalunya.

La presa de consciència internacional sobre la necessitat d'avaluar l'efectivitat dels espais naturals protegits ve de força lluny; es va fer palesa en els dos darrers congressos mundials d'espais naturals protegits organitzats per la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN). En efecte, el Quart Congrés, organitzat a Caracas (Veneçuela) el 1992, va concloure que *"la manca de gestió efectiva és un dels quatre principals problemes que tenen els espais naturals protegits a escala mundial"*. Per fer-hi front, es va demanar que s'elaboreassin plans d'acció dels espais naturals protegits, nacionals i regionals (en el sentit de regions naturals o geogràfiques, que solen incloure diversos països) i es va instar la UICN a desenvolupar un sistema per avaluar-los i fer-ne el seguiment. Aquesta comesa fou assumida per la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN, que la va dur a terme, de forma participativa, amb aportacions procedents d'experts de diferents continents, a darreries dels anys noranta del segle passat, i va publicar l'any 2000 un marc metodològic per avaluar espais protegits individuals o bé sistemes d'espais protegits (Hockings et al., 2000).

La UICN proposa el primer marc metodològic per a l'avaluació d'ENP l'any 2000

Uns anys més tard, el 2003, en el Cinquè Congrés Mundial d'Espais Naturals Protegits, a Durban (Sud-àfrica), l'avaluació de l'efectivitat de la gestió dels espais naturals protegits ja va tenir, com era de preveure, molt més protagonisme, fins al punt de constituir tot un eix de treball del congrés, motiu pel qual s'hi van referir extensament tant les recomanacions com el pla d'acció que s'hi va adoptar (UICN, 2004).

2.1 ELS PRINCIPIS

És bo començar per plantejar les preguntes essencials d'entrada: qui s'implica a protegir els espais naturals?, per què s'avaluen les àrees protegides?, qui les avalua?, per a qui ho fa?, i quins propòsits l'empenyen a fer-ho? Tot i que la diversitat de circumstàncies que es poden conjugar podria donar lloc

a una gran varietat de respostes, és legítim generalitzar per tal d'extreure'n algunes constants i entendre així millor els fonaments dels processos avaluadors.

Qui protegeix els espais naturals i per què?

Els motius per protegir El context condiona la gestió i l'efectivitat de les àrees protegides, moltes vegades de forma decisiva. De fet, si un govern decideix atorgar una protecció legal a uns determinats espais naturals sol ser perquè es troben en un context desfavorable, que amenaça de malmetre'ls tard o d'hora.

El context El marc legal i econòmic on es desenvolupa la gestió de la majoria d'àrees protegides és extraordinàriament complex, puix que consta de normes, plans o programes impulsats i executats des de diversos àmbits administratius, que poden arribar a ser vuit de diferents en el cas de Catalunya: l'europeu, l'estatal, l'autonòmic, el provincial, el metropolità, el comarcal, el municipal i, finalment, el del mateix espai natural protegit. I tots aquests àmbits administratius rarament estan ben coordinats i cooperen de forma efectiva entre ells, com seria desitjable. Les dificultats tant poden observar-se a l'interior d'un mateix àmbit, per exemple entre diferents departaments o regidories, com entre diferents àmbits, per exemple entre un govern local i un de nacional, i solen veure's accentuades per les diferents perspectives de les forces polítiques que en tenen la responsabilitat. A aquestes dificultats s'hi suma la interacció de les diverses polítiques públiques amb les múltiples iniciatives que impulsen els sectors privats, que incideix sobre els valors naturals i culturals de maneres molt difícils de predir. A tots aquests factors de context s'afegeix encara la complexitat pròpia dels sistemes naturals, i les seves respostes al canvi climàtic o, de forma més genèrica, al canvi global.

Els resultats de protegir Per això, els resultats de la declaració d'un espai natural protegit i de la seva gestió posterior, per adequada que sigui -cosa que rarament ocorre-, es caracteritzen per un considerable marge d'incertesa i, també, per l'aparició d'efectes inesperats. Aquests efectes inesperats poden aparèixer a l'interior o a l'exterior de l'espai protegit, a curt o a llarg termini, i poden tenir un caràcter positiu, neutre o negatiu respecte a la conservació del patrimoni natural, que és la fita que es persegueix.

Per què s'avaluen els espais naturals protegits?

Els motius per avaluar Si es té tot això present, la conveniència d'avaluar periòdicament els resultats dels espais naturals protegits resulta òbvia. En els països que tenen més tradició avaluadora, els espais naturals protegits són avaluats per tres motius principals, que poden ser independents o concurrents: en primer

lloc, per fer balanç i saber en quina situació es troben; segonament, per millorar l'eficàcia de la gestió i, finalment, per facilitar informació clau a sectors o organismes interessats. Des del punt de vista dels responsables dels espais protegits, la motivació fonamental sol ser millorar la gestió i adequar-la a noves circumstàncies –polítiques, socials, econòmiques, culturals, etc.– que canvien tot sovint, generant nous escenaris. Des del punt de vista dels ecologistes, dels ambientalistes o de la pròpia població local, el que sol interessar més és valorar determinats resultats de conservació d'hàbitats, espècies o paisatges.

En teoria, el cicle de vida d'un espai natural protegit comença amb un compromís públic, sovint en forma de norma legal, on s'indiquen els objectius de la protecció i la seva justificació; segueix amb l'elaboració i l'aprovació de la planificació estratègica; es desplega mitjançant uns plans anuals que apliquen la gestió sobre el terreny (que pot ser més o menys activa), i es clou amb l'avaluació periòdica (anual, quinquennal, etc.), que ajuda a tancar reflexivament el procés i realimentar, de manera raonable, la planificació i la gestió, després d'haver comprès on se situen les causes dels encerts i errors identificats. L'avaluació, doncs, no només permet identificar i valorar els encerts i els errors, cosa que ja és important, sinó que dóna les claus per ajustar o adaptar la planificació i la gestió dels espais protegits als nous reptes o a les noves oportunitats que sorgeixin, amb vista a millorar-ne l'efectivitat.

El paper de
l'avaluació

En darrera instància, el que fa l'avaluació és permetre que els espais naturals mantinguin la seva raó de ser.

Qui avalua els espais naturals protegits?

En principi, els pot avaluar qualsevol persona o organització que tingui la capacitat de fer-ho, hi tingui interès i disposi dels mitjans necessaris. Ho pot fer el mateix organisme rector de l'espai protegit o el seu equip gestor, com també institucions acadèmiques o científiques, empreses auditores, administracions locals, entitats ecologistes o conservacionistes, etc. Com és lògic, els diversos agents tindran interessos distints i disposaran de mitjans força diversos.

Les avaluacions poden ser internes, externes o mixtes. A la pràctica, els més interessats a avaluar acostumen a ser, d'una banda, els òrgans rectors o gestors i els seus òrgans jeràrquicament superiors i, de l'altra, els organismes o les entitats amb responsabilitats en la conservació del patrimoni natural, siguin del país o internacionals. En els països que tenen més tradició avaluadora hi ha equips d'avaluadors dins dels organismes públics, i empreses auditores en el sector privat.

Per a qui s'avalua?

Les avaluacions no haurien d'interessar sols als gestors i als responsables directes dels espais naturals protegits, sinó també a la població local, a les organitzacions conservacionistes o ecologistes, a les universitats i els centres de recerca, i, també, a les forces polítiques responsables. En definitiva, haurien de ser motiu d'interès per a totes les entitats o els sectors socials que vulguin fiscalitzar –en el sentit legítim del terme– l'activitat de les àrees protegides i els efectes que se'n desprenen.

L'avaluació d'una àrea o d'un sistema d'àrees protegides pot, doncs, tenir destinataris molt diferents. Pot anar adreçada als seus responsables –els gestors, l'òrgan rector o el seu òrgan jeràrquicament superior– o bé pot estar destinada a altres administracions públiques, nacionals o internacionals. També pot anar destinada a organitzacions no governamentals, a organismes o entitats patrocinadores, a organitzacions socials de l'àrea protegida o de la seva zona d'influència, o pot tenir diversos destinataris que hi tinguin un interès general, com és el cas de l'obra que teniu a les mans. Aquesta no és una qüestió intranscendent sinó que, a la pràctica, el destinatari de l'avaluació és quasi tan important com l'autor. En efecte, segons a qui vagi destinada l'avaluació, resultarà més adequat un plantejament que un altre i, per descomptat, el llenguatge i el format s'hi hauran de conformar. I d'aquestes circumstàncies se'n deriven uns condicionants que recomanen unes opcions avaluadores i n'exclouen d'altres.

Els propòsits de fons de tota avaluació

L'avaluació dels espais naturals protegits sol tenir uns propòsits clars i il·loables, encara que poques vegades s'explicitin. Es poden resumir en quatre:

- 1) Introduir racionalitat i objectivitat en la presa de decisions, basant-se en el coneixement dels efectes de les tendències dominants, i també de les opcions i els instruments de planificació i gestió de què hom disposa.
- 2) Establir un mecanisme d'adaptació permanent de la gestió, per poder assolir els objectius fonamentals de l'àrea protegida, de manera efectiva, en un marc que es caracteritza, com és sabut, pel canvi permanent tant en el context ecològic com polític, social, cultural o econòmic.
- 3) Millorar la transparència informativa, a fi de permetre una participació pública informada i reduir els riscos associats a la demagògia tècnica o política.
- 4) Mostrar que els recursos que es destinen a l'espai natural protegit són emprats de manera eficient i responsable i, en conseqüència, guanyar credibilitat social i suport institucional.

2.2 CONCEPTES I DEFINICIONS

Com qualsevol altre àmbit professional, el de l'avaluació també disposa d'un llenguatge propi. I encara que aquesta obra és divulgativa i s'ha procurat evitar al màxim l'ús de tecnicismes, hi ha alguns termes i conceptes essencials que convé aclarir abans de seguir endavant.

En primer lloc, hi ha la diferència entre els resultats substantius o finals, i els resultats instrumentals. S'anomenen 'substantius' aquells resultats que es vinculen directament amb els objectius de protecció, a llarg termini, mentre que els resultats 'instrumentals' són els mitjans necessaris per aconseguir aquests resultats substantius. Per exemple, si l'objectiu principal d'una determinada reserva natural és la conservació de la integritat de la flora i el paisatge, els indicadors bàsics a tenir en compte seran florístics i paisatgístics, perquè són els que informen dels resultats substantius. Ara bé, en la mesura que certes espècies o paisatges depenen del manteniment de determinades activitats agropecuàries tradicionals, com ara la ramaderia extensiva o els prats de dall, els indicadors d'aquestes activitats podran esdevenir útils, també, per valorar resultats, encara que siguin indirectes. Conservar aquestes activitats es podria entendre, doncs, com un resultat instrumental. En un altre tipus d'espai natural protegit, com un parc natural que tingüés una gran pressió de visitants, serien les activitats d'educació ambiental, de vigilància o de regulació de l'ús públic, que podrien ser considerades resultats instrumentals.

Resultats
substantius o
instrumentals

Una altra distinció important es refereix als possibles efectes que pot generar la gestió conservacionista d'un espai natural. Si es vol tenir una visió de conjunt, hom no es pot limitar a considerar els efectes esperats sinó que també cal tenir en compte els efectes secundaris o inesperats, perquè és pràcticament inevitable que la gestió dels espais naturals protegits no produeixi altres efectes que els desitjats, fins i tot alguns que ningú no s'imaginava. L'anàlisi dels resultats inesperats no és gens simple, perquè poden ser de naturalesa molt diversa: poden donar-se dins o fora de l'espai protegit; poden ser positius, neutres o negatius en relació amb els objectius de conservació; poden manifestar-se a curt, mitjà o llarg termini i, en qualsevol dels supòsits precedents, poden ser efimers o de llarga durada. Els més cridaners, és clar, són els efectes negatius que es poden donar, en algun cas, a curt termini i a l'interior de l'espai protegit, tot i que no són necessàriament els més greus. Per exemple, un efecte potencialment negatiu de la declaració d'un espai natural protegit pot ser l'augment del turisme a l'interior de l'espai fins a un extrem que comporti el deteriorament de la qualitat d'un paisatge o un hàbitat fràgil que es volia protegir. Aquest exemple d'efecte, inicialment imprevist, ha arribat a afectar ja tants parcs que ha esdevingut previsible. Un exemple d'efecte inesperat positiu

Els efectes esperats
i inesperats,
neutres, positius o
negatius

de la protecció pot ser la recuperació d'activitats artesanies associades a la conservació de certs hàbitats.

Les auditories
comptables

És important tenir en compte, en el context de les avaluacions, que les auditories comptables són necessàries. Al nostre país, però, l'estructura que tenen els pressupostos de les administracions públiques, per capítols i sense desglossar les assignacions respecte a les funcions o els programes, representa un impediment tècnic per dur a terme auditories operatives (Termes, 1999). Semblantment, el retiment de comptes de les activitats realitzades al llarg de l'any per l'òrgan gestor (visitants atesos, informes, denúncies, sancions, etc.) és convenient però resulta, en si mateix, poc útil per identificar els principals problemes de gestió, per localitzar-ne les causes i proposar accions que ajudin a superar-les.

L'eficàcia,
l'eficiència i
l'efectivitat

Finalment, hi ha una darrera distinció conceptual que convé aclarir: la que existeix entre eficàcia, eficiència i efectivitat. L'eficàcia mesura el grau en què s'han assolit uns objectius, siguin aquells que han estat fixats per normes o plans aprovats legalment, siguin els continguts en el programa d'actuació de l'espai natural protegit. L'eficiència, en canvi, mesura el cost que això ha suposat, una part del qual pot ser valorat en termes monetaris i la resta en altres unitats de mesura. Per tant, l'eficiència indica, per a un període determinat, els beneficis a què ha donat lloc la protecció d'un espai natural en relació amb els recursos que s'hi han esmerçat. L'efectivitat es considera que és el concepte que integra l'eficàcia i l'eficiència. Són les tres 'E' famoses que recorden el propòsit de les avaluacions, i que haurien d'estar impregnades d'una quarta 'E', no menys important: l'equitat (Termes, 1999), la qual té a veure amb els drets, legals i morals, dels ciutadans.

2.3 OPCIONS AVALUADORES

L'avaluació d'un espai natural protegit, a semblança de la d'un sistema o d'una xarxa d'espais protegits, es pot enfocar de diverses maneres. Pot centrar-se en els objectius, pot integrar els efectes secundaris, pot basar-se en les opinions o les percepcions dels visitants, dels implicats o dels afectats, o pot ser plantejada de manera comprensiva o sistemàtica. Cadascun d'aquests enfocaments ha donat lloc, històricament, a diversos mètodes diferenciats, que se solen aplicar de forma retrospectiva, és a dir, per saber què ha ocorregut (Dudley et al., 2003b). Això no obstant, alguns mètodes, com es veurà, també es poden aplicar de forma prospectiva. Vegem breument què els caracteritza (v. la taula 2.1).

Les auditories
operatives

Les auditories operatives, o de *performance*, compten amb una dilatada experiència en diversos països occidentals (Treasury Board of Canada, 1991; U.S. GAO, 1998) però tot just comencen a entrar, amb penes i treballs, en

algunes administracions públiques del nostre país (Sindicatura de Comptes de Catalunya, 1998). L'auditoria operativa és un tipus d'avaluació orientada a valorar l'eficàcia o l'eficiència de la gestió.

Hi ha un tipus particular d'avaluacions operatives, les auditories operatives anuals, que indiquen el grau en què s'han assolit els objectius establerts per a un determinat any, i el cost que això ha suposat. En aquells casos en què els objectius no s'han assolit, aquestes auditories han d'explicar-ne els motius i indicar, si s'escau, plans i terminis per poder-los assolir. Si es demostra que no ha estat factible acomplir un cert objectiu, cal indicar-ne les raons i recomanar accions alternatives. Per als objectius que s'avaluen qualitativament, l'auditoria ha de definir indicadors d'eficàcia adients. A banda dels resultats de l'any de referència, aquestes auditories solen incloure un breu resum de les avaluacions dels tres o quatre anys anteriors, per mostrar millor les tendències (Termes, 1999).

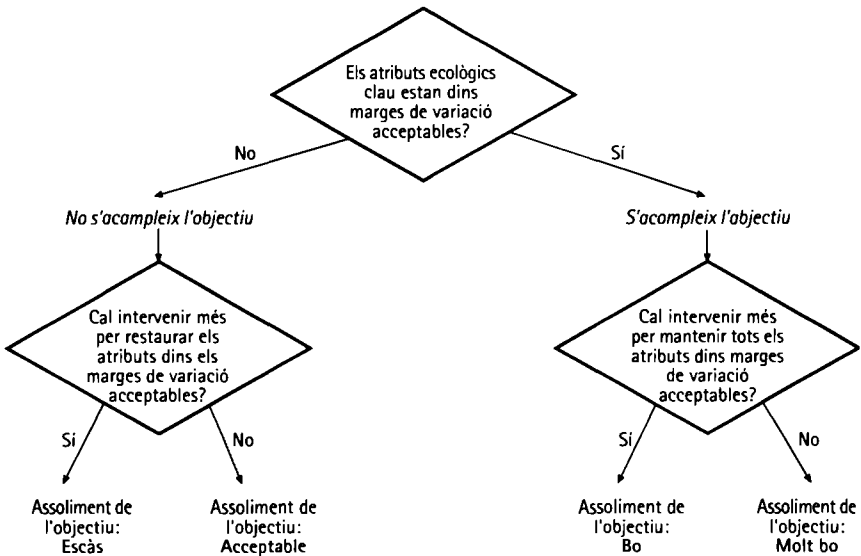


Figura 2.1 Arbre de decisió per valorar l'estat de conservació d'una àrea protegida (adaptat i traduït de Salafsky & Margoluis, 2002)

La revisió de l'assoliment dels objectius és el mètode avaluador més simple, puix que es limita a valorar, per a cada objectiu de l'àrea protegida, el grau en què s'ha aconseguit, sense analitzar els mitjans emprats. La seva simplicitat i la facilitat de comunicar-ne els resultats l'ha convertit en un dels mètodes més emprats, en especial pels sectors potencialment crítics. Ara bé, aquest mètode prescindeix d'aspectes tan importants com són els mitjans, els costos i els efectes inesperats. Per abordar-los s'ha desenvolupat una modalitat que integra els efectes secundaris, tot i que l'anàlisi dels impactes indirectes i/o acumulatius sol ser força més complexa (U.S. Council on Environmental Quality, 1997).

L'assoliment d'objectius

La percepció dels
usuaris

Els mètodes avaluadors basats en les percepcions dels usuaris, dels afectats, o dels sectors o grups implicats es fonamenten en sondeigs i enquestes que, si són ben executats, tenen una bona fiabilitat (Sierra Bravo, 1991). Solen complementar els mètodes avaluadors d'objectius. Ara bé, l'absolutització dels resultats de les enquestes té el risc de basar les conclusions en percepcions subjectives que, no per ser majoritàries, han de ser sempre encertades.

La percepció dels usuaris

Un bon exemple d'avaluació basada en la percepció dels usuaris és la que va encomandar la revista *Consumer* els anys 1998 i 2004. L'any 1998 es va fer en 21 parcs naturals de sis comunitats autònomes d'Espanya, i el 2004 en 24 parcs. Hom valorà 70 variables de cada parc natural, de les quals 45 es refereixen a l'ús públic i la resta a valors ecològics i a determinats aspectes de planificació i de gestió (Eroski, 1998, 2005).

Les avaluacions
econòmiques

De mètodes avaluadors econòmics n'hi ha dues classes principals: el grup de cost/benefici i el de cost/eficiència. Els mètodes de cost/benefici intenten quantificar tant els costos com els beneficis, preferiblement en unitats monetàries, mentre que els de cost/eficiència parteixen del supòsit que els beneficis dels espais naturals protegits s'han de valorar amb unitats diferents de les monetàries. L'economia ambiental ha desenvolupat un bon nombre de metodologies per calcular els valors dels béns o serveis ambientals dels espais naturals protegits, com per exemple els mètodes de valoració contingent, de funció de danys, de costos directes, de preus hedònics, de costos de viatge o d'estalvi de costos, entre altres. Els mètodes dels costos de viatges són els que més s'han aplicat per estimar l'impacte econòmic positiu que generen els espais naturals protegits (Martínez Alier, 1999).

En general, els mètodes avaluadors econòmics tenen una aplicabilitat més limitada que els anteriors, tant per motius intrínsecs com culturals. Entre els darrers, cal remarcar que al nostre país l'economia ambiental s'ha desenvolupat poc i que l'economia ecològica és quasi desconeguda, malgrat els treballs pioners d'alguns destacats investigadors, més coneguts a fora del nostre país que no pas al nostre. Cal fer notar, en relació amb les avaluacions econòmiques, els problemes derivats d'aplicar l'economia neoclàssica i, sobretot, la tendència que encara preval, malauradament, en molts àmbits decisoris, d'absolutitzar-ne els resultats. És una disciplina, la neoclàssica, que no permet integrar molts dels valors d'ús indirecte més importants de la natura, com són els serveis dels ecosistemes, ni els valors d'opció, és a dir, els futurs valors d'ús directe o indirecte, sense parlar dels valors intrínsecs, que se li escapen del tot. I moltes vegades són aquests valors intrínsecs, sovint intangibles (identitaris, simbòlics o espirituals), els que més valora

la societat. El fet d'ignorar totes aquestes categories de valors en un estudi econòmic que sol tenir pretensions comprensives implica assignar-los, implícitament, un valor nul. Les conseqüències que se'n desprenen no cal esmentar-les -ens envolten per totes bandes i són, per tant, a la vista de tothom. Això no obstant, en alguns casos particulars, els mètodes d'anàlisi de cost/eficiència poden resultar útils per identificar la manera més efectiva d'aconseguir els objectius d'un espai protegit, en la mesura que aquests objectius solen estar fixats per normes o plans i són assumits per la societat com a valors intrínsecs, és a dir, valors als quals no es pot assignar cap preu.

A diferència d'altres sectors interessats en la gestió dels espais naturals protegits, als òrgans rectors i als equips gestors no sols els interessa saber quins objectius previstos s'han assolit, o en quin grau s'han assolit, sinó que és normal que vulguin saber-ne el perquè, especialment si la causa es relaciona amb algun factor que ells puguin controlar. Per tant, els mètodes avaluadors que abasten tots els components del procés de planificació i gestió són els que els resultaran generalment més útils (Mallarach, 1998). Els mètodes d'avaluació comprensius, a més de valorar els efectes -siguin esperats o no- consideren també els objectius, els instruments i els mitjans utilitzats pels gestors responsables dels espais naturals protegits.

L'avaluació comprensiva

L'avaluació comprensiva

L'avaluació del sistema de parcs nacionals d'Anglaterra de l'any 1989 és un bon exemple d'avaluació comprensiva. Tenia tres objectius essencials:

- 1) Identificar els principals factors presents, o de probable aparició futura, que afecten la capacitat dels parcs nacionals anglesos d'assolir els seus propòsits.
- 2) A la vista d'aquests factors, valorar les formes més efectives d'aconseguir les finalitats dels parcs nacionals en el futur.
- 3) Recomanar maneres d'aplicar les mesures identificades en el punt anterior.

Entre les propostes resultants de l'avaluació destaca l'establiment d'objectius ambientals a llarg termini i la realització d'inventaris ecològics quinquennals per avaluar el progrés vers aquests objectius, a més d'altres propostes de caire organitzatiu i administratiu. Aquesta avaluació va motivar un replantejament de la gestió del sistema de parcs nacionals anglesos dos anys més tard (Stedman, 1993).

Una altra aproximació diferent dels mètodes descrits fins ara l'ofereix la via de les certificacions. N'hi ha de dos tipus principals: el primer és la certificació de la categoria d'àrea protegida segons el llistat de la UICN, per poder valorar si la gestió de l'espai s'adiu als objectius de la categoria corresponent; el segon, més complex i molt més discutit, és la certificació de

Les certificacions de categoria o d'efectivitat

l'efectivitat de la gestió mitjançant auditors independents, sigui per mitjà d'estàndards internacionalment admesos, com ara l'ISO o l'EMAS, sigui per mitjà d'estàndards definits *ad hoc*, com ara la iniciativa Pan Parks (Dudley et al., 2003a).

La certificació de la categoria d'àrea protegida demana, al seu torn, dues premisses: una metodologia acceptada i un organisme certificador, del qual molt pocs països disposen. Amb posterioritat a la realització de l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, l'equip de l'Oficina Tècnica d'Europarc-Espanya va posar a punt una metodologia clara i pràctica per identificar la categoria UICN dels espais naturals protegits (Europarc-Espanya, 2005), i ha estat aplicada a un petit nombre d'espais protegits catalans, principalment parcs naturals de categoria V (paisatge protegit).

Pel que fa a certificar l'efectivitat de la gestió dels espais naturals protegits, hi ha tantes opinions a favor com en contra, i totes de gran entitat. Els qui proposen aquestes certificacions les veuen com oportunitats que poden adoptar, voluntàriament, aquells qui ho desitgin, per assolir reconeixement, acreditar la bona gestió, etc. Els seus detractors, en canvi, troben que són distraccions costoses que poden desviar recursos que serien més ben esmerçats per a altres necessitats, o bé que donen un prestigi immerescut a qui les adopta, sense que aportin, realment, uns avantatges clars (Dudley et al., 2003a).

L'opció de no
avaluar

És cert que avaluar de forma comprensiva la gestió d'una àrea protegida és costós, però la part principal d'aquest cost no correspon a l'avaluació mateixa, sinó a la forma de treballar ordenada i documentada que l'avaluació comprensiva exigeix. Es tracta d'un cost, però, que es pot quantificar –en unitats de personal o de dedicació–, a diferència dels costos que comporta no fer cap avaluació, molt més difícils d'estimar i fins i tot de preveure, justament perquè l'actitud de no avaluar sol anar relacionada amb una forma de procedir menys conscient. En aquest punt, hom podria interrogar-se, legítimament, sobre els costos que comporta no assolir els objectius de protecció; no definir adequadament les prioritats de gestió; no emprar els instruments més adients per a cada activitat, etc., coses que tard o d'hora solen generar conflictes socials o legals. A més, cal no oblidar que els costos més grans solen ser qualitius i difícilment quantificables. Per exemple, qui s'atreveria a dir quin és el cost ecològic, polític, social i econòmic d'una àrea protegida que fracassa, el cost d'un paisatge emblemàtic malmès irreparablement, o el preu que té una espècie extingida?

Taula 2.1 Quadre resum de les opcions avaluadores més habituals (Font: Elaboració pròpia)

MÈTODES AVALUADORS	Què mesuren?	Elements mesurats				En quin àmbit?		Consideracions
		Objectius	Mitjans	Costos	Efectes	Planificació	Gestió	
Avaluacions	- d'objectius							No valora esforços esmerçats
	- de percepció							Risc de subjectivitat
	- operativa							Aplicabilitat limitada
	- econòmica							Aplicabilitat limitada
	- comprensiva							Normalment llarga i costosa
Certificacions	- de categoria							Difícil si no hi ha objectius de gestió definits
	- d'efectivitat							Utilitat i relació cost/benefici variable
L'opció de no avaluar	Res							S'actua amb ignorància dels efectes

La qüestió dels indicadors

A part del tipus de mètode avaluador que s'esculli, es planteja sempre el repte de triar els indicadors que s'han de valorar. La majoria dels ecosistemes té un nombre de components enorme i la seva biodiversitat mai no es podrà conèixer del tot -només cal pensar en el grau de desconeixement dels insectes, proper al 90% dels que existeixen arreu del món, per no parlar dels microorganismes. I quan es pensa en les possibles interaccions entre els sistemes biòtics i els abiòtics, i en les sinergies positives i negatives a què poden donar lloc, la capacitat d'imaginació humana ja queda completament desbordada. Ara bé, pel que fa als indicadors, el que interessa és emprar el menor nombre d'indicadors que faciliti la màxima informació amb el mínim d'esforç, tant en l'obtenció de les dades com en la validació i elaboració. Per això, és desitjable emprar indicadors de caire sintètic i integrador. A més, els indicadors han de ser significatius, clars, mesurables, fàcils d'aplegar, d'interpretar i de publicar, comparables al llarg del temps i comparables, també, amb els d'altres organismes, serveis o activitats.

Indicadors i comparadors

Alguns aspectes importants de les àrees protegides són intrínsecament qualitius, motiu pel qual alguns indicadors no es podran quantificar, sinó que s'hauran de valorar qualitativament de manera que permetin comparances. I per fer comparances, justament, els indicadors necessiten comparadors de la seva mateixa naturalesa. Sense comparadors, la interpretació de les dades que aporten difícilment pot resultar intel·ligible. La ràtio entre l'indicador i el comparador dóna la mesura del rendiment òptim (*performance*) que s'ha assolit (Termes, 1999).

Els indicadors que es fan servir per avaluar espais naturals protegits es poden agrupar de moltes maneres; una de les més habituals és aquesta: indicadors ecològics, socioeconòmics, i de planificació i gestió. Es comenten breument tot seguit (v. la taula 2.2).

Els indicadors ecològics

Els indicadors ecològics més emprats són la diversitat -que no només inclou la biològica-, la raresa o singularitat, la integritat o naturalitat, la representativitat, la fragilitat o vulnerabilitat, les dimensions i la connectivitat ecològica (Parrish et al., 2003). Cadascun d'aquests indicadors té diversos atributs i, per tant, diverses formes de ser entès i de ser aplicat a qualsevol dels nivells estructurals de la diversitat de la natura, des del nivell genètic fins al paisatgístic o l'ecosistèmic. Per descomptat, no tots els criteris ecològics són útils per a qualsevol avaluació, sinó que l'art de l'avaluador consisteix a seleccionar els més adients per a cada cas en particular. L'ús de tres o quatre indicadors ecològics, com a màxim, aplicats a una o dues escales, és força habitual (Mallarach, 1999).

La integritat ecològica

La valoració del grau d'integritat ecològica dels espais protegits és un aspecte important però delicat, que ha estat objecte de diverses aproximacions. El sistema de mesura d'èxit que ha estat proposat per Parrish et al., (2003), de The Nature Conservancy -l'organització conservacionista privada més important del món- es basa en quatre components:

- 1) Identificar un nombre limitat d'objectius focals.
- 2) Identificar atributs ecològics clau d'aquests objectius.
- 3) Identificar un rang acceptable de variació per cada atribut, mesurat a partir d'indicadors seleccionats.
- 4) Classificar l'estat dels diversos objectius a partir de l'anàlisi de si els atributs clau de l'objectiu estan o no dins del rang de variació acceptable.

Els indicadors socioeconòmics

Els indicadors socioeconòmics es refereixen tant a la població de l'espai natural protegit i la seva zona d'influència com als visitants, i també a les seves activitats econòmiques. Són comuns els indicadors referits a l'espai (distribució dels habitants i dels visitants); el temps (permanents, estacionals, diaris); la forma (tipologia de visitants), el nombre, etc. Anàlogament es

podrien caracteritzar els sectors productius més vinculats a l'aprofitament dels recursos naturals primaris i el sector turístic, especialment pel que fa a graus d'ocupació permanent i temporal, etc. (Yoshioka et al., 1993).

Els indicadors de planificació i de gestió són igualment diversos. Dins del grup de planificació, hi ha indicadors relatius a la superfície de l'espai natural protegit, la figura jurídica de protecció, el règim de propietat del sòl i els tipus de plans vigents. Entre els indicadors de gestió més emprats hi ha el personal de l'equip gestor; els col·laboradors i els voluntaris; el pressupost; el grau de participació i implicació de la població local; els instruments de gestió; les infraestructures creades per a l'espai protegit (senyalització, centres d'atenció, etc.); el grau de seguretat i de satisfacció dels usuaris; l'impacte de l'ús recreatiu en els sistemes naturals; l'educació ambiental de la població local i dels visitants, etc. Molts d'aquests indicadors s'apliquen de forma percentual, és a dir, en relació amb la superfície protegida, el nombre de visitants o altres dades de pressió. El grup d'indicadors que més s'ha desenvolupat és, segurament, el de l'impacte recreatiu, com a resultat de la preocupació que les àrees protegides no acabin essent víctimes del seu èxit, com resumeix la sentència lapidària de ser "estimades amb un amor que mata" (*Loving them to death*).

Els indicadors de planificació i gestió

INDICADORS ECOLÒGICS

- Diversitat (no només biològica)
- Raresa o singularitat
- Integritat o naturalitat
- Representativitat
- Fragilitat o vulnerabilitat
- Dimensions
- Connectivitat ecològica

INDICADORS SOCIOECONÒMICS

Referits a:

- Població de l'àrea protegida
- Població de l'àrea d'influència
- Visitants

Referenciats a:

- Espai (distribució dels habitants)
- Temps (permanents, estacionals, diaris)
- Forma (tipologia de visitants)
- Nombre

INDICADORS DE PLANIFICACIÓ I GESTIÓ

Planificació

- Superfície
- Figura jurídica
- Règim de propietat del sòl
- Plans vigents

Gestió

- Personal de l'equip gestor
- Col·laboradors i voluntaris
- Pressupost
- Participació de la població local
- Instruments de gestió
- Infraestructures
- Seguretat i satisfacció dels usuaris
- Educació ambiental

Taula 2.2 Quadre resum dels principals tipus d'indicadors. (Font: Elaboració pròpia)

L'any 1990 la influent National Parks and Conservation Association dels EUA ja va publicar un extens catàleg de mètodes ben aplicats en els parcs

de l'Amèrica del Nord (Graefe et al., 1990; Kuss et al., 1990), alguns dels quals han tingut certa transposició a diferents comunitats autònomes espanyoles (Blázquez, 1995; Gómez-Limón et al., 1995).

Planificació estratègica, avaluació i pla anual de gestió

La gestió adaptativa

Tot i que l'avaluació de l'efectivitat de la gestió dels espais naturals protegits pot ser esporàdica o aïllada, o motivada per una situació conjuntural, com ara una determinada situació crítica que en faci veure la necessitat, tothom està d'acord que la seva màxima efectivitat s'assoleix quan s'inserix en el funcionament habitual de l'espai natural protegit, de manera que ajudi a adaptar i ajustar, de forma regular, tant la planificació com la gestió. És el que s'anomena gestió adaptativa.

La planificació estratègica

La planificació estratègica sol definir-se per a períodes compresos entre cinc i deu anys, i s'acostuma a estructurar en els sis components següents:

- 1) La finalitat o missió de l'àrea protegida, o sia, els seus objectius fonamentals, o a llarg termini, que haurien de ser expressats de manera concreta i mesurable fins on sigui possible.
- 2) Els processos operatius, els instruments, els recursos humans, tècnics, econòmics, d'informació, educació, participació, o altres que siguin necessaris per assolir aquests objectius.
- 3) Els indicadors operatius (o de *performance*) que seran emprats en l'avaluació dels resultats o dels serveis de cada activitat o programa de l'àrea protegida.
- 4) Les bases que es faran servir per comparar els resultats anuals amb els objectius estratègics definits.
- 5) Els mitjans que s'empraran per verificar i validar els valors mesurats.
- 6) Els factors externs clau que poden impedir la consecució dels objectius.

Aquest esquema l'han seguit diversos plans estratègics de sistemes d'àrees protegides consolidades, entre els quals hi ha el Pla estratègic del Servei de Parcs Nacionals dels EUA (1997-2002) (U.S. National Parks Service, 1998b), que duia incorporat un manual destinat als planificadors de parcs (U.S. National Parks Service, 1998a). El que més s'hi acostaria, a Catalunya, seria el Pla rector d'ús i gestió del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, aprovat pel Decret 39/2003.

- 1) Finalitat o propòsit de l'àrea protegida (objectius fonamentals)
- 2) Processos operatius (instruments, recursos humans, tècnics i econòmics, etc. per assolir el propòsit)
- 3) Indicadors operatius (per avaluar els resultats de cada activitat o programa)
- 4) Bases per a la comparació entre resultats i objectius estratègics
- 5) Mitjans per verificar els resultats
- 6) Factors externs (impediments per aconseguir el propòsit)

Taula 2.3
Quadre resum dels principals components de la planificació estratègica (Font: Elaboració pròpia)

Els plans de gestió anuals dels espais naturals protegits poden ser elaborats de maneres diferents. Pot prevaldre-hi l'interès general o el local, les pressions polítiques o altres criteris encara més aliens. Es poden elaborar amb coneixement de causa dels resultats obtinguts l'any anterior, en relació amb els objectius de conservació, o sense aquest coneixement. A Catalunya, la majoria dels plans anuals de gestió dels espais naturals protegits es fa desconeixent els resultats dels anys anteriors i amb una influència desproporcionadament alta dels interessos locals per damunt dels generals.

Els plans de gestió anuals

Una alternativa més assenyada la constitueixen els anomenats plans operatius. A diferència dels anteriors, aquests plans formulen els objectius que es volen assolir en el període que cobreixen, de manera que connecten clarament la missió, els objectius estratègics, els objectius generals i els objectius particulars de l'àrea protegida. Quan es poden quantificar els objectius particulars, s'especifica el progrés previst cap a la consecució dels objectius estratègics. A més, han d'identificar els objectius que reflecteixin les activitats desenvolupades en programes transversals i les activitats de coordinació amb altres organismes implicats en la gestió.

Els plans operatius

L'avaluació dels instruments de gestió

Un exemple interessant d'avaluació dels instruments de gestió concebuts per identificar i corregir les amenaces externes a les àrees protegides és la que el General Accounting Office (l'Organisme de Control Extern del Govern Federal dels EUA) va dur a terme el 1994 per al conjunt dels parcs nacionals del país. L'avaluació, basada en una enquesta que va respondre el 88% dels gestors dels parcs nacionals, va parlar que des de 1987, quan s'havia dut a terme l'avaluació anterior, les amenaces externes havien augmentat i els seus danys també, tot i que mancava un inventari d'amenaces i la valoració dels impactes. Aquest resultat s'explica pel fet que només s'havien emprès accions per limitar o mitigar el 58% de les amenaces que havien estat identificades set anys abans (U.S. GAO, 1994).

2.4 L'AVALUACIÓ D'ÀREES PROTEGIDES EN EL MÓN

Durant els dos darrers decennis del segle vint es va produir una florida de mètodes diferents per avaluar l'efectivitat dels espais naturals protegits, promoguts per organismes públics o per entitats privades de diverses parts

L'avaluació dels ENP comença en països anglosaxons

del món. Aquest desenvolupament va començar en els països anglosaxons, que tenen més tradició d'auditar les polítiques públiques, com ara el Regne Unit, Austràlia, Canadà i els Estats Units d'Amèrica, i es va estendre gradualment a nombrosos països d'Amèrica Central, Àfrica o Àsia, on moltes de les avaluacions dels espais naturals protegits han estat vinculades a programes d'ajut internacional (Courrau, 1999; Cifuentes & Izurrieta, 1999).

Paradoxalment, alguns països occidentals que exigeixen auditories als espais protegits dels països anomenats en vies de desenvolupament, quan ve l'hora d'articular els seus programes d'ajuda tècnica o econòmica, no avaluen l'efectivitat de les àrees protegides de casa seva. És un cas d'incoherència anàleg al de les diagnosis ambientals de les agendes 21 locals a Catalunya: cap de les diputacions que promouen que les facin els ajuntaments o consells comarcals de la seva demarcació s'ha decidit mai, fins ara, a fer la seva pròpia Agenda 21.

En aquells països on les avaluacions han estat institucionalitzades, solen ser periòdiques, formalitzades i vinculants. Quan les democràcies tenen una tradició participativa, sol haver-hi implicació dels principals sectors i els resultats de l'avaluació s'acostumen a fer públics. Cap d'aquests dos supòsits es donava a Catalunya, però, quan es va iniciar aquesta avaluació del sistema d'espais naturals protegits.

Alguns mètodes
avaluadors
destacables

Entre els mètodes que han tingut més projecció internacional escau destacar el marc metodològic desenvolupat per la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN (Hockings et al., 2000 i 2006) i el mètode de reducció d'amenaques desenvolupat per Margoluis i Salafsky (2001). Dins del sector privat, que, cal remarcar-ho, és on hi ha hagut més creativitat i més interès d'avaluar resultats, destaquen el mètode d'avaluació ràpida desenvolupat pel Fons Mundial per a la Conservació (WWF, 2003) i l'avaluació de l'efectivitat dels plans de gestió promoguda per Eurosite (Eurosite, 1999). Tot seguit es comenten breument.

El marc metodològic promogut per la UICN i el mètode preconitzat per Eurosite són avaluacions de tipus comprensiu, si bé el darrer n'és una aplicació molt simplificada. En canvi, el mètode de reducció d'amenaques i el de l'avaluació ràpida corresponen a opcions avaluadores perceptives.

El marc metodològic de la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN

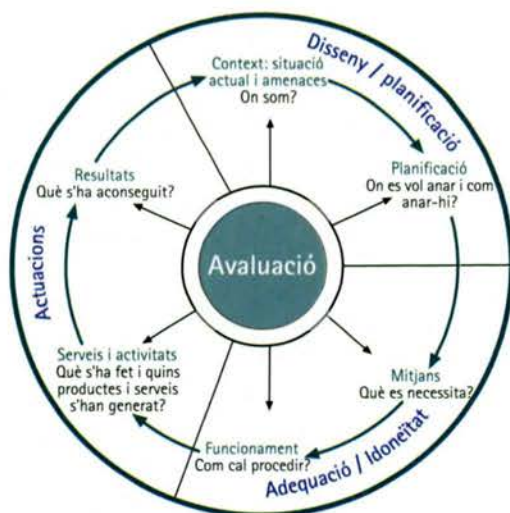
Es basa en el principi que el procés de gestió d'una àrea protegida arrenca amb l'establiment d'un propòsit o una visió inicial, que es defineix en el context de la situació i de les pressions que l'afecten, avança amb la planificació i l'assignació de recursos i, com a resultat de les accions de la gestió, acaba produint uns determinats béns i serveis. Per ser completa, es considera que l'avaluació de l'efectivitat de la gestió hauria de tenir en compte tots

aquests aspectes, mitjançant un conjunt d'indicadors adequats a cadascun d'aquests àmbits. El marc metodològic proposat és comprensiu i flexible alhora, defineix bé els principis fonamentals del mètode i facilita pautes per adaptar-lo tant a àrees protegides individuals com a sistemes d'espais protegits. A més, es pot aplicar amb tres graus diferents d'intensitat, segons els temps i els mitjans de què hom disposi (Hockings et al., 2000, 2002, 2004 i 2006). Aquest marc metodològic consta de sis grups d'indicadors, que donen resposta a les preguntes de la taula següent.

Taula 2.4 Els sis blocs d'indicadors proposats pel marc metodològic de la UICN (Font: Adaptat i traduït de Hockings et al., 2000)

Contingut de l'avaluació	Context: <i>On som?</i>	Planificació: <i>On es vol anar?</i>	Mitjans: <i>Què es necessita?</i>	Funcionament: <i>Com cal procedir?</i>	Serveis i activitats: <i>Què s'ha fet?</i>	Resultats <i>Què s'ha aconseguit?</i>
 criteris	Rellevància Amenaces Vulnerabilitat Marc polític Sectors implicats en la gestió de l'ENP	Marc legal i polític dels ENP Disseny del sistema d'ENP Disseny de l'ENP Gestió i planificació	Recursos de l'òrgan gestor Recursos de l'ENP	Idoneïtat dels procediments de gestió	Resultat de les accions de gestió Serveis i productes	Impactes: efectes de la gestió en relació amb els objectius
Focus de l'avaluació	Estatus	Adequació	Economia	Eficiència	Efectivitat	Efectivitat Adequació

Figura 2.2 Esquema conceptual del procés d'avaluació segons el marc metodològic de la UICN (Font: Adaptat i traduït de Hockings et al., 2000, 2002)



Com que l'avaluació realitzada en el sistema d'espais naturals de Catalunya, a la qual es destinen tots els capítols posteriors, es va basar en aquesta metodologia, no cal ara estendre-s'hi més.

El mètode avaluador de la reducció d'amenaçes

Es tracta d'un mètode de baix cost, tant en temps com en recursos, participatiu i eminentment pràctic, promogut pel World Resources Institute, el Fons Mundial per a la Conservació (WWF) i The Nature Conservancy, que el presenten com alternativa o complement d'altres metodologies més costoses (Margoluis & Salafsky, 2001). Parteix del fet que les avaluacions de les àrees protegides no han de ser complicades, ni exigir l'acumulació de grans quantitats de dades, ni dependre d'investigadors externs, ni han d'estar regides per indicadors ecològics, la majoria dels quals no són sensibles als canvis a curt termini. Proposa, com alternativa, centrar-se a avaluar el grau en què s'ha assolit la reducció de les amenaces més greus sobre els components clau de l'espai natural protegit. Es basa en dades fàcils d'aplegar i d'interpretar que siguin sensibles als canvis a curt termini, i en intervencions directament relacionades amb l'avaluació.

La metodologia aborda l'estat dels objectius de conservació, siguin espècies, hàbitats, ecosistemes o altres elements; i considera les amenaces directes i indirectes, tot diferenciant les que són internes de les externes. Pel que fa als instruments per contrarestar-les, els agrupa en quatre categories principals: protecció directa, desenvolupament polític i suport públic, educació i conscienciació, i modificació d'incentius.

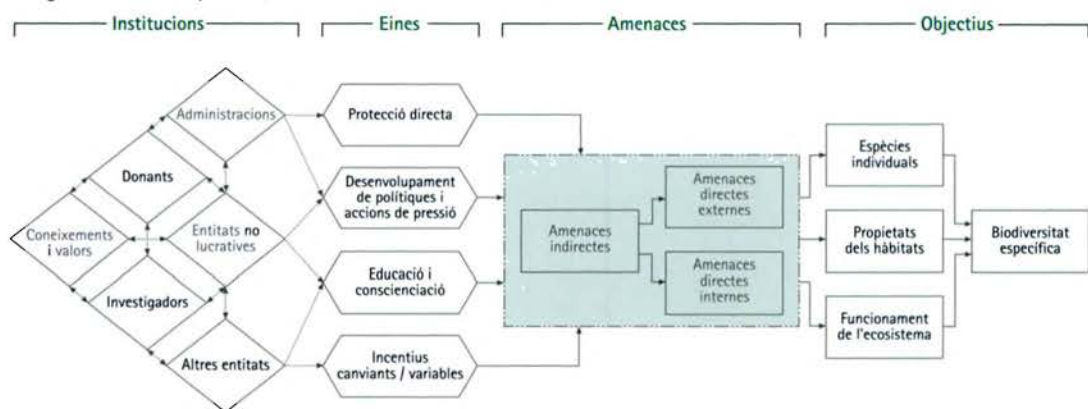
Es tracta d'un mètode participatiu i quantitatiu, que permet calcular un índex anomenat d'avaluació de la reducció d'amenaçes (*Threat Reduction Assessment Index*). Aquest índex s'obté a partir de la identificació de les amenaces, que es ponderen a partir d'uns criteris específics, i de la valoració participativa del progrés que la gestió de l'àrea protegida ha permès assolir en la reducció de cadascuna d'elles. Es calcula mitjançant un procediment ben establert, que consta de les deu etapes següents:

- 1) Definir l'àrea del projecte de conservació en l'espai i en el temps.
- 2) Elaborar una llista amb totes les amenaces directes.
- 3) Definir totes amenaces de la llista i explicitar què significaria reduir cadascuna al 100 %.
- 4) Ponderar cada amenaça en funció de la superfície que podria afectar.
- 5) Ponderar cada amenaça en funció de la severitat dels impactes que podria tenir.
- 6) Ponderar cada amenaça per la urgència, és a dir, la imminència dels seus efectes.
- 7) Sumar les tres ponderacions precedents per obtenir la ponderació total.

- 8) Determinar el grau en què cada amenaça ha estat reduïda durant el període avaluat.
- 9) Calcular puntuacions aproximades a partir de multiplicar les puntuacions dels passos 7 i 8.
- 10) Calcular l'índex final dividint la puntuació total (etapa 9) per la ponderació total (etapa 7).

Un avantatge important d'aquest mètode és que, essent ràpid i de baix cost, es pot aplicar anualment, de forma que els resultats poden guiar accions preventives, abans que els pitjors impactes identificats no s'arribin a materialitzar.

Figura 2.3 Esquema del context general en què es desenvolupa un projecte de conservació. La part ombrejada indica els components del model relacionats amb el mètode de reducció d'amenaçes (Font: Adaptat i traduït de Margoluis Et Salafsky, 2001)



El mètode d'avaluació ràpida i prioritització de línies de gestió (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management, RAPPAM)

Es tracta d'una metodologia lleugera, d'aplicació ràpida, com el mateix nom indica, que és especialment adequada per dur a terme avaluacions comparatives entre nombrosos espais naturals protegits. L'ha promoguda el Fons Mundial per a la Conservació (WWF, 2003) i ha estat aplicada en centenars de casos. Consta de cinc etapes:

- 1) Determinar l'abast de l'avaluació.
- 2) Valorar la informació disponible per a cada àrea protegida.
- 3) Aplicar el qüestionari de l'avaluació ràpida.
- 4) Analitzar-ne els resultats.
- 5) Identificar les etapes que cal seguir i fer recomanacions.

La manera recomanada i més efectiva d'aplicar aquest mètode d'avaluació és mitjançant un o diversos tallers participatius on gestors, responsables polítics i representants dels sectors clau amb interessos a l'àrea protegida puguin participar plenament en la discussió de totes cinc etapes. Aquest mètode sol ser molt efectiu per identificar fortaleses i febleses de la gestió; analitzar l'abast, la severitat i la distribució de les pressions i amenaces; identificar àrees de més importància i vulnerabilitat ecològica o social; indicar les prioritats de conservació d'àrees protegides concretes; i també per ajudar a desenvolupar polítiques i seguiments per millorar l'efectivitat de la gestió.

L'auditoria del Manual dels plans de gestió d'Eurosite

Aquest manual va ser elaborat per un grup de treball format per experts de quatre estats europeus, dirigit per Patrick Warner, del Servei de Parcs Nacionals i Fauna Silvestre d'Irlanda. La primera versió va ser publicada amb el títol de *Valoració sobre la conservació d'espais per a àrees naturals i seminaturals, protegides i gestionades* (Kelemen et al., 1996); més endavant, revisat amb l'experiència assolida, va quedar inclòs en el capítol 4, *Auditoria*, del *Manual de plans de gestió d'àrees protegides* d'Eurosite (1999), del qual la Fundació Territori i Paisatge n'ha publicat la versió catalana.

Es basa en un qüestionari estructurat en 18 apartats, anomenat "formulari de valoració". Aquest formulari s'acompanya d'un guia detallada, de manera que un auditor independent, sotmès a un codi deontològic, el pot fer servir per entrevistar els gestors o els responsables de l'espai natural protegit, de manera periòdica. El sistema de puntuació recomanat és una escala de sis nivells, que va des de l'actuació excel·lent fins a l'actuació no satisfactòria. El penúltim apartat recull tots els canvis recomanats a la vista dels resultats de l'avaluació (en el programa, els recursos humans, financers o altres); els objectius (ideals o operatius); les estratègies; la informació o recerca, i l'aplicació de les pràctiques de gestió. L'últim apartat és un comentari global de l'auditor, que resumeix els punts essencials. Malgrat la seva simplicitat, aquest mètode té el mèrit de ser molt pràctic, i d'estar ben integrat en el procés de planificació i gestió.



Figura 2.4 El *Manual de plans de gestió* d'Eurosité (1999), publicat en català per la Fundació Territori i Paisatge, proposa un mètode simple i pràctic d'avaluació d'espais naturals protegits

2.5 L'AVALUACIÓ A L'ESTAT ESPANYOL

La situació de l'avaluació dels espais protegits a l'Estat espanyol es va analitzar per primera vegada, a darreries dels anys noranta, quan la secretaria de la secció estatal de la Federació Europarc va començar les seves activitats (Múgica et al., 1997, 1999). Una primera anàlisi va mostrar que, per al conjunt d'Espanya, existia un gran dèficit de planificació: només un 45% dels parcs, un 46% de les reserves i un 5% dels altres espais naturals protegits disposaven d'algun instrument de planificació propi. Per tant, al 1997, la majoria d'espais naturals protegits de l'Estat encara no havien formulat els seus objectius de conservació d'una forma prou concreta com per permetre avaluar el grau en què s'havien assolit. D'aleshores ençà, la situació ha millorat una mica, però menys del que hauria estat desitjable.

A banda d'aquest dèficit bàsic, tampoc no s'ha avaluat mai, en conjunt, la qualitat ni el grau d'execució de la planificació dels espais protegits. Donada la diversitat de criteris, propòsits, organismes i mitjans esmerçats, i atesa la limitada experiència que hi ha en aquest camp, és raonable suposar que la qualitat dels plans de gestió existents a l'Estat sigui força desigual, amb alguns casos excel·lents, altres de mediocres i alguns de clarament deficients. Quant al grau d'acompliment, només es pot especular; de seguir la tònica d'altres plans conservacionistes espanyols, seria de preveure que hagués estat força baix. Tot i que la revisió dels instruments de planificació sol comportar l'obligació d'avaluar periòdicament la gestió, han estat poques les revisions en les quals s'han dut a terme veritables auditories operatives (Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, 1997). En la majoria de casos, hom s'ha limitat a valorar el grau d'acompliment de les accions previstes en el pla analitzat, sense valorar els resultats a què van donar lloc.

Els instruments de planificació

La qualitat i el grau d'execució de la planificació

Quan es va fer la diagnosi del Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat (Europarc-Espanya, 2002), es va constatar que, en general, no existien procediments formals per regular l'avaluació dels espais naturals protegits. Algunes comunitats autònomes tenien regulada l'avaluació mitjançant decrets o ordres, però solia tractar-se d'obligacions derivades dels plans de gestió, recolzades en directrius. Només Galícia tenia formalitzada l'avaluació dels seus espais protegits dins de l'avaluació del rendiment de les unitats de la seva administració autonòmica, d'acord amb el que disposa la Llei esmenada de la funció pública de Galícia de 1995, que s'aplica des de 1996. Així, doncs, a gairebé la meitat dels espais naturals protegits espanyols no s'hi duia a terme cap mena d'avaluació. I allà on se'n feia alguna, era de tipus comptable o es basava en l'opinió i l'experiència de l'equip de gestió. Entre les excepcions que confirmaven aquesta tònica, es compten algunes avaluacions, fetes amb més bona intenció que rigor, promogudes des de certes universitats, com la de Girona o de les Illes Balears, en relació amb l'aplicació del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya durant els seus cinc primers anys (Pintó & Vila, 1999), i del sistema de espais d'interès natural de Balears (Blázquez & Salom, 1995), respectivament.

Aquell mateix treball de diagnosi va identificar sis comunitats autònomes que realitzen alguna mena d'avaluació de la gestió de les seves àrees protegides. Predominen les avaluacions d'activitats, normalment realitzades juntament amb les de regularitat comptable. Se solen limitar a comparar la memòria anual d'activitats amb el pla de gestió aprovat, per identificar les accions previstes que romanen pendents d'execució i debatre si cal incorporar-les al pla de l'any següent. En canvi, les avaluacions operatives de la gestió es duen a terme rarament, i solen ser internes. Destaquen les auditories realitzades amb motiu de la revisió dels plans rectors d'ús i gestió dels parcs nacionals, seguint la metodologia definida en el Pla director dels parcs nacionals de 1998.

Quasi totes les avaluacions d'espais naturals protegits que s'han fet a l'Estat són internes, és a dir, han estat elaborades per l'òrgan gestor o rector, tot i que de vegades hagin comptat amb algun suport extern. Els seus principals destinataris són els seus propis òrgans gestors o rectors, encara que en algun cas s'hagin tramès a òrgans superiors o al Parlament. Les reserves de biosfera en són excepció, almenys en teoria, atès que han de retre comptes a la UNESCO a través d'una auditoria realitzada cada deu anys. L'experiència demostra, però, que es tracta d'avaluacions que tenen poca eficàcia a la pràctica i que és necessari redissenyar-les (Herrero, 2006). Alguns programes desenvolupats en àrees protegides que compten amb fons comunitaris, com ara els programes LIFE, també han de presentar les avaluacions als organismes europeus competents.

La participació pública en el plantejament i en l'elaboració de les avaluacions és gairebé inexistent. En alguns espais hi ha hagut una participació orgànica indirecta per via dels òrgans rectors, o dels seus òrgans consultius. En conseqüència, la difusió de les avaluacions de gestió es limita generalment als òrgans rectors i gestors i als seus òrgans jeràrquics superiors. La publicació dels resultats de les avaluacions, ni que sigui de manera resumida, ha estat, fins ara, pràcticament inexistent. Una excepció la constitueixen les publicacions realitzades per alguns òrgans públics de caràcter assessor, com és el cas del Consell de Protecció de la Natura (Generalitat de Catalunya, 1994-2001).

La participació pública en l'avaluació

I pel que fa a la seva utilitat, l'ús principal de les avaluacions realitzades fins ara ha estat el d'informar i documentar l'estat de la qüestió, i les tendències. La seva influència en la gestió, en les assignacions pressupostàries i de personal ha estat minsa, en general. L'excepció l'aporten les avaluacions fetes en el marc del procés de revisió de plans rectors d'ús i gestió, que han tingut una incidència força o molt alta.

Utilitat i influència de les avaluacions

Els motius d'aquest estat de les coses són molt diversos: des de l'absència de gestió activa o la falta de planificació a la qual referir-se, fins a la falta d'objectius operatius o de mitjans humans o econòmics per dur-la a terme, passant per la manca d'interès dels responsables dels espais. Són motius culturals, doncs, en el sentit més ample que es pot donar al terme. Les comptades àrees protegides que avaluen la seva gestió solen fer auditories comptables o balanços d'activitats, generalment de forma interna i poc formalitzada, amb una incidència baixa o inapreciable en la gestió. Aquells espais naturals protegits que han realitzat auditories operatives ho han fet, generalment, a instàncies d'altri –és el cas de la UNESCO per a les reserves de biosfera i els espais declarats béns naturals i culturals del patrimoni de la humanitat; de la Unió Europea per als programes amb finançament comunitari o, encara, del Consell d'Europa per a les àrees protegides que van obtenir el Diploma Europeu.

Conclusions

L'exemple de l'avaluació per a la xarxa Natura 2000

A manca d'un veritable desenvolupament d'avaluació de xarxes o sistemes d'espais naturals protegits, l'avaluació més important a escala del conjunt de l'Estat ha estat la valoració de les propostes dels espais que formaran part de la xarxa europea Natura 2000. A instàncies de la Comissió Europea, el Centre Temàtic de la Natura de París és el responsable d'avaluar les propostes presentades pels Estats membres, amb l'objecte d'analitzar i de valorar el grau de representació dels hàbitats i dels tàxons recollits en la Directiva d'hàbitats 92/43. A l'Estat espanyol el treball es va desenvolupar en diverses fases. En primer lloc, es va analitzar la suficiència dels espais naturals protegits i de les zones d'especial protecció per als ocells (i de vegades d'altres espais públics) per representar adequadament els tipus d'hàbitats i tàxons.

En segon lloc, les comunitats autònomes van elaborar la seva proposta de llocs d'importància comunitària (LIC), seguint metodologies i criteris diversos. Finalment, les administracions autonòmiques i la Subdirecció General de Conservació de la Biodiversitat, del Ministeri de Medi Ambient, van emprendre una avaluació dels hàbitats, tàxons i espais protegits per garantir la coherència interna de la proposta espanyola. Una vegada consensuada, es presentà una proposta conjunta per a totes les regions biogeogràfiques de l'Estat, i a darreries de 1999 la Comissió va indicar les deficiències detectades, bo i exigint una ampliació dels LIC (Orella, 2000, *com. pers.*). L'efecte final d'aquesta avaluació, completada el 2001, va fer augmentar el percentatge de territori espanyol per incloure en la xarxa Natura 2000 des del 14% inicial fins a un 20%.

És interessant remarcar que, de forma simultània, el Fons Mundial per a la Natura (WWF/ADENA) va elaborar una avaluació independent dels espais que s'haurien d'incloure a la xarxa Natura 2000 a l'Estat espanyol, basada en unes llistes de contrast referides a 67 hàbitats i 28 espècies. L'avaluació va palesar el dèficit de les primeres propostes, indicant que s'haurien d'afegir 2.300 LIC per al conjunt de l'Estat.

Propostes del Pla d'acció estatal pel que fa a l'avaluació

Després d'un llarg procés d'elaboració, seguit d'un ampli procés participatiu, el 2002 es va aprovar el Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol (Europarc-Espanya, 2002), un document que desplega i adapta les accions estratègiques proposades per als espais protegits d'Europa (UICN, 1994), adaptant-les a la situació concreta de l'Estat espanyol. Aquest pla estratègic, tot i no tenir cap força legal vinculant, ha esdevingut des d'aleshores el màxim referent en matèria de política d'espais protegits de què es disposa a Espanya. Escau remarcar que fou el primer estat europeu, i fins ara un dels pocs, que ha dut a terme un pla d'acció comprensiu, que abasta tots els sistemes d'espais naturals protegits.

El capítol vuitè d'aquest pla d'acció és dedicat a l'avaluació de la gestió dels espais naturals protegits. S'hi formulen set recomanacions, d'entre les quals es consideren prioritàries les quatre següents:

- 1) Els organismes responsables dels espais naturals protegits han de formalitzar el seu compromís d'avaluar periòdicament la planificació i la gestió de les xarxes i els espais, i d'adequar-les en aquells aspectes que puguin ésser millorats.
- 2) S'ha d'impulsar la realització d'avaluacions operatives que reflecteixin l'abast de l'acompliment dels objectius dels espais naturals protegits i els seus costos.
- 3) S'ha d'assegurar la participació d'auditors interns i externs en les avaluacions, per garantir-ne l'objectivitat i la credibilitat.

4) Els principals usuaris de les avaluacions de gestió han de ser els òrgans gestors i rectors dels espais naturals protegits, i el seu organisme responsable superior, però han de ser difuses, també, per informar la societat.

Un indicador clar de les dificultats amb què topa la introducció de l'avaluació dels espais naturals protegits a l'Estat espanyol és que, a l'hora d'elaborar aquesta publicació, cap d'aquestes recomanacions no ha estat assumida plenament per cap comunitat autònoma.

Entre els diversos "observatoris vius" que preveu el pla d'acció estatal, pel que fa a l'avaluació de la gestió d'àrees protegides, el de l'avaluació realitzada a Catalunya és l'únic que abasta tot un sistema d'àrees protegides d'una comunitat autònoma, i és l'únic, també, que ha anat retent comptes del seu desenvolupament fins avui, tant a escala mundial com europea i estatal (Mallarach, 2006).



Figura 2.5 El Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol (Europarc-Espanya, 2002), màxim referent en matèria de política d'espais naturals protegits a Espanya

2.6 ELS PRECEDENTS DE CATALUNYA

A Catalunya hi ha un cert nombre d'espais naturals protegits, sobretot parcs naturals, que reten comptes de les actuacions que duen a terme i que publiquen, anyalment, una memòria d'activitats. Els parcs adscrits a la Diputació de Barcelona, en particular, segueixen un format estandarditzat, que facilita les comparances entre ells i al llarg dels anys (Terrades, 1995). Els adscrits a la Generalitat han començat a fer-ho més tardanament. Ara bé, fins al moment d'elaborar aquesta publicació no n'hi ha cap que avaluï

No hi ha experiències d'avaluacions periòdiques de resultats

regularment els resultats obtinguts mitjançant les activitats que du a terme, ni que informi la societat de la seva eficàcia o eficiència.

Tres exemples
remarcables

Entre les comptades experiències d'avaluació d'espais naturals protegits a Catalunya realitzades amb anterioritat a la que exposa aquesta obra, se'n poden destacar tres: l'ecoauditoria del Parc Natural del Montseny, l'avaluació de les reserves naturals de la Zona Volcànica de la Garrotxa, i l'auditoria del Pla especial de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

L'avaluació
quinquennal del
PEIN

Abans de descriure-les, escau recordar que l'any 1998 la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la Universitat de Girona va organitzar una jornada titulada *El PEIN, cinc anys després: balanç i perspectives*. S'hi van exposar les valoracions que, del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya, van fer els portaveus del Departament de Medi Ambient, el Consell de Protecció de la Natura, la Lliga per a la Defensa del Patrimoni Natural (DEPANA), la Institució Catalana d'Història Natural i alguns investigadors independents. Totes van ser publicades en un volum (Pintó & Vila, 1999). Malgrat que cap de les valoracions presentades a la jornada no pot ser considerada, en rigor, una avaluació, es tracta de l'únic exercici de reflexió i de valoració ben estructurat i participatiu, amb contrast i debat de punts de vista diversos, que es va dur a terme en acabar el primer quinquenni de vigència del pla.

Ecoauditoria del Parc Natural del Montseny

L'ecoauditoria del Montseny es va dur a terme l'any 1995, quan es complien vint anys de l'aprovació del pla especial del parc, just en un moment en què determinats sectors socials en qüestionaven la gestió. Va ser promoguda pel Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, l'administració responsable, i realitzada per diversos investigadors vinculats a universitats catalanes.

L'avaluació es proposava valorar els canvis que s'havien produït en els sistemes naturals del parc –les aigües, la flora, la vegetació, la fauna i el paisatge– sobreententent que eren els resultats de la gestió. En cap moment, però, no es va auditar la gestió del parc (els instruments de planificació, els recursos i mitjans, etc.), de manera que no es va poder establir cap relació entre la gestió i els efectes observats, ni tampoc no es van poder efectuar gaire propostes de millora, tret de les que es referien a cobrir manques de dades –paradoxalment força abundoses, si es té present que el Montseny ha estat un dels espais naturals protegits més estudiats de Catalunya.

D'altra banda, en la majoria dels aspectes analitzats, els avaluadors constataren que les condicions inicials, les de 1977, eren insuficientment co-

negudes, motiu pel qual els resultava impossible valorar si la situació havia millorat o empitjorat al llarg dels dos decennis considerats. Com a excepció hi havia les tretze àrees que tenen més protecció dins del parc natural, respecte a les quals els autors es pronunciaven. Es van constatar pèrdues de qualitat en cinc d'aquelles àrees, millores en quatre i cap canvi apreciable en la resta. També es va constatar una davallada en les poblacions d'algunes espècies importants que depenen d'hàbitats oberts, com alguns rapinyaires, degut a la reducció de l'espai agropecuari que es va produir després de la declaració del parc.

El treball va ser publicat el mateix any 1995, tot esdevenint la primera —i de moment encara única— auditoria d'un espai natural protegit que ha estat publicada a Catalunya (Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, 1995).



Figura 2.6 L'ecoauditoria del Parc Natural del Montseny (Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona, 1995) és la primera, i encara única, auditoria d'un espai natural protegit publicada a Catalunya

Avaluació de les reserves naturals parcials de la Zona Volcànica de la Garrotxa

El segon exemple és l'avaluació de les vint-i-sis reserves naturals parcials establertes per la Llei 2/1982 de protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa. En aquest cas es tractava d'una auditoria operativa interna, realitzada per l'equip gestor del parc natural, que va ser presentada a la Junta de Protecció a finals de l'any 1991.

L'auditoria examinava com havia variat el grau de conservació de totes les reserves naturals parcials durant els nou anys transcorreguts des de l'aprovació de la llei de protecció, i revisava l'aplicació i l'efectivitat que havien tingut tots els instruments de gestió que havia utilitzat l'equip gestor. La conclusió era que, fins aleshores, només dues reserves naturals havien millorat el seu estat de conservació, mentre que set reserves no havien experimentat canvis apreciables. Les disset reserves naturals restants havien empitjorat, poc o molt, des de la seva declaració com a tals i, en quatre d'elles, l'empitjorament es valorava que havia estat greu o molt greu (v. la taula 2.5).

A diferència de l'avaluació del Parc Natural del Montseny, aquesta auditoria analitzava sistemàticament totes les accions realitzades per l'equip gestor des de 1985, en què es va iniciar la gestió de l'espai protegit, les documentava i, a continuació, identificava, quan s'esqueia, els motius de la seva baixa efectivitat. En el darrer apartat efectuava diverses propostes concretes per millorar l'eficàcia de la conservació: l'adquisició o l'expropiació dels terrenys de les reserves de propietat privada (llevat dels casos en què es poguessin establir convenis de col·laboració de llarga durada amb els propietaris); la necessitat que l'informe de l'òrgan rector, a més de preceptiu, tingués caràcter vinculant, i l'aplicació d'instruments disciplinaris efectius en cas d'infracció de les normes vigents.

Atès el caràcter d'informe intern, l'auditoria no ha estat mai publicada, però pot ser consultada al Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (Junta de Protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa, 1991).

Taula 2.5 Taula resum de l'auditoria interna de les reserves naturals de la Zona Volcànica de la Garrotxa (Junta de Protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa, 1991)

Reserva natural	Superfície (ha)	Impactes	% afectat	Canvis en la conservació
Fageda d'en Jordà	246	4	20	+2
Volcà de Santa Margarida	119	3	10	+1
Volcans de Puigsafont - Martinyà	45	2	70	0
Volcà del Puig de la Garça	10	1	10	0
Volcans de Cabriolers	9	0	0	0
Volcà d'Aiguaneira	30	1	5	0
Volcà del Puig de la Costa	41	1	2	0
Volcà del Racó	36	4	10	0
Volcà de Can Tià	10	1	5	0
Volcà de les Bisaroques	8	3	60	-1

Reserva natural	Superfície (ha)	Impactes	% afectat	Canvis en la conservació
Volcà del Pujalòs	14	3	40	-1
Volcà del Puig Astrol	2	1	80	-1
Volcans de l'Estany-Bellaire	32	3	10	-1
Volcà del Puig de l'Òs	26	2	10	-1
Volcà de Can Simó	10	2	50	-1
Volcà de Comadega	11	2	50	-1
Volcans de Roca Negra - Puig Subià	52	4	20	-1
Volcà de Fontpobra	40	2	30	-1
Volcans del Traiter	34	4	50	-1
Volcans del Puig Medes - Rodó	24	2	60	-1
Volcà de la Garrinada	51	7	40	-1
Volcà del Montolivet	26	5	60	-2
Volcà del Montsacopa	24	8	60	-3
Volcà del Croschat	76	4	70	-3
Volcà de la Pomareda	5	1	80	-3

Auditoria operativa del Pla especial de la Zona Volcànica de la Garrotxa

L'any 2001 la Junta de Protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa va encomanar a la Institució Catalana d'Història Natural una auditoria operativa del pla especial aleshores vigent, com a estudi previ del procés de revisió que havia començat. El treball va donar lloc a un informe, que ha romàs inèdit (Germain Et Campos, 2002). El principal objectiu d'aquesta auditoria era avaluar la coherència interna i l'aplicació del Pla especial del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, aprovat pel Decret 82/1994, de 22 de febrer, per tal de trobar virtuts i mancances que aportessin nous criteris de cara a la revisió, tenint presents els objectius establerts legalment en la declaració del parc. Per assolir-lo, es va procedir a:

- Estudiar i comparar la Llei 2/1982, de 3 de març, de protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa, enfront el Decret 82/1994, de 22 de febrer, pel qual s'aprova el pla especial esmentat, per avaluar-ne la coherència i cercar mancances.
- Estudiar la coherència interna de la normativa, del pla d'actuació i de l'estudi econòmic-financer del pla especial vigent aleshores.

- Revisar les memòries anuals d'actuacions dels 10 anys anteriors de la gestió del parc natural per tal d'avaluar el grau d'aplicació de les previsions del pla especial.

Els auditors es van basar en entrevistes estructurades i anàlisis crítiques de l'abundosa documentació disponible. La diagnosi va permetre identificar 21 propostes de millora, agrupades en quatre àmbits: regulació de les activitats; instruments per a la protecció; agents que hi intervenen, i zonificació i ordenació del futur pla especial. Bona part d'aquestes propostes han estat tingudes en compte pels redactors de la revisió del Pla especial del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, aprovat inicialment el 2007 (Carceller, 2007).

Per cloure aquest apartat 2.6, sobre els precedents a Catalunya, escau recordar que l'article 8 de la Llei 12/1985, d'espais naturals de Catalunya, diu que *"cada any el Consell Executiu ha d'elaborar un informe sobre l'estat i l'estratègia de protecció, conservació i millora dels espais naturals de Catalunya, del qual ha de tenir coneixement el Parlament de Catalunya"*. Malgrat que més d'una vegada ha estat reclamat pels parlamentaris, no es té constància que s'hagi elaborat mai aquest informe.

3 METODOLOGIA I DESENVOLUPAMENT DE L'AVALUACIÓ

Si l'avaluació de l'efectivitat dels espais naturals protegits fos una pràctica corrent, seria sobrer explicar com es va desenvolupar la metodologia i com es van dur a terme els treballs que es presenten en aquest llibre. Com que aquesta no era sols la primera vegada a la història que es duia a terme una avaluació d'aquestes característiques a l'Estat espanyol, sinó també una de les primeres avaluacions que es feia en el marc de la Unió Europea per a tot un sistema d'espais naturals protegits, es justifica que s'exposin totes dues qüestions amb un cert deteniment.

3.1 ANTECEDENTS

Absans d'abordar el plantejament i el desenvolupament de l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, escau recordar el marc que conformava el context inicial d'aquesta iniciativa, sense el qual l'avaluació no hauria estat el que fou.

Una de les recomanacions dels estudis de base de l'*Estratègia catalana per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica* que la Institució Catalana d'Història Natural va elaborar per al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (1998-2000) era que s'avalués tot el sistema d'àrees protegides de Catalunya, per valorar l'efectivitat que havia tingut. En aquella proposta d'estratègia -pendent d'aprovació, encara, en redactar aquest capítol- ja es considerava que la manca d'informació pública fiable sobre l'estat dels espais protegits del país era un greu impediment per millorar la consciència dels gestors, dels diferents agents implicats i de la societat en general en relació amb l'estat de les àrees protegides i les seves necessitats. La situació no havia pas canviat quan l'any 2002 es va plantejar la idea d'avaluar el sistema d'espais naturals de Catalunya; es va creure que els gairebé deu anys que havien transcorregut des de l'aprovació del Pla d'espais d'interès natural (PEIN) i la declaració de la majoria d'espais naturals protegits era un temps raonable per avaluar l'efectivitat amb què s'havien gestionat.

El 1998 es proposa per primera vegada avaluar els ENP de Catalunya

El mateix 1998, la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la Universitat de Girona va organitzar una jornada de reflexió titulada *El PEIN, cinc anys després: balanç i perspectives*, on hi van presentar sengles ponències dos membres de la Institució Catalana d'Història Natural. En totes dues, s'insistia en la necessitat de dur a terme una avaluació formal de tot el sistema d'espais naturals protegits del país (Germain, 1998; Mallarach, 1998).

El 2000 es comença a treballar en l'adaptació de la metodologia de la UICN

A l'empara d'aquests antecedents, a les darreries de 1999, la Institució Catalana d'Història Natural va plantejar, als organismes competents i a algunes entitats privades relacionades amb la conservació de la natura, l'ambiciosa proposta d'avaluar totes les àrees protegides de Catalunya, i va trobar-hi una receptivitat que féu concebre el projecte d'impulsar-la. Després d'analitzar algunes de les metodologies d'avaluació que ja havien estat aplicades en àrees protegides de diversos països del nostre entorn cultural, el mes de novembre de 2000 es va organitzar, a la Universitat de Girona, en col·laboració amb la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial i amb el suport de la Diputació de Girona, un seminari que tenia el propòsit d'adaptar a la realitat de Catalunya el marc metodològic de la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), que acabava de ser publicat (Hockings et al., 2000). Com que es tracta d'un marc metodològic molt flexible, que permet adaptacions a realitats molt diverses i possibilita fer comparances a escala internacional, hi va haver consens per aplicar-lo a l'avaluació dels espais naturals catalans.

L'assistència a aquest seminari de Girona, que es va materialitzar en una intensa jornada de treball, fou un èxit: hi van participar més de vuitanta-cinc tècnics i experts en àrees protegides, a més d'alguns universitaris. A la tarda, es van organitzar sis grups de treball, un per a cadascun dels sis grups d'indicadors d'aquest marc metodològic: 1) Estat i context, 2) Legislació i planificació, 3) Mitjans, 4) Funcionament, 5) Activitats i serveis i 6) Resultats. A partir de les aportacions dels grups de treball, els relators van preparar, amb posterioritat al seminari, una primera proposta de vuitanta-set indicadors per utilitzar en l'avaluació dels espais protegits de Catalunya.

El 2001 la ICHN emprèn l'avaluació, amb el suport de la Generalitat i de la FTiP

Al llarg de l'any 2001, mentre es negociava amb el Departament de Medi Ambient la seva participació en aquesta iniciativa, es va completar la definició dels indicadors, mitjançant unes fitxes elaborades expressament. Finalment, abans d'acabar l'any es van signar sengles convenis de col·laboració entre la Institució Catalana d'Història Natural i les direccions generals de Planificació Ambiental i de Patrimoni Natural i Medi Físic del Departament de Medi Ambient, i també amb la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya. Amb aquests convenis signats es va poder emprendre, finalment, l'execució de l'avaluació l'any 2002.

El 2002 es redacta el primer pla d'acció dels ENP de l'Estat espanyol

Ara bé, mentre es produïen aquests fets a Catalunya, s'estava elaborant, de forma paral·lela, el Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol, una iniciativa que té l'origen en les recomanacions del Congrés Mundial de Parcs de Caracas (UICN, 1992) i en el Pla d'acció dels espais protegits d'Europa (UICN, 1994). El procés d'elaboració d'aquest pla d'acció espanyol, pioner a escala europea, va sorgir també de Catalunya i va comptar amb una àmplia participació dels organismes responsables dels espais

naturals protegits de totes les comunitats autònomes. Va acabar essent aprovat, després d'un llarg procés participatiu, l'any 2002 (Europarc-Espanya, 2002). El pla d'acció consta de vuit capítols, dels quals un, el darrer, és dedicat a l'avaluació de la gestió dels espais naturals protegits (v. l'apartat 2.5).

Aprofitant aquesta avinentesa, la Institució Catalana d'Història Natural va proposar als coordinadors del pla d'acció espanyol que l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya fos considerada com a "observatori viu" per a l'avaluació de la gestió, cosa que fou acceptada. El compromís d'aquests observatoris vius és, en síntesi, que serveixin com experiències pilot per difondre bones pràctiques i per ajudar a la formació dels professionals de tot l'Estat en els nous instruments que es considera necessari promoure –en aquest cas, la pràctica d'avaluar la gestió de les àrees protegides.

Per tant, tot i que el procés avaluador es va concebre i engegar sense gaire suport, a l'hora de la veritat l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya va tenir la fortuna, per dir-ho així, de quedar emparada per un mandat del Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol, i de dur-se a terme segons un marc metodològic que acabava de proposar la Comissió Mundial d'Àrees Protegides, fets que li van atorgar una legitimitat i un reconeixement notables tant a escala espanyola com internacional.

3.2 OBJECTIUS I PLANTEJAMENT DE L'AVALUACIÓ

Quan el Consell Directiu de la Institució Catalana d'Història Natural va aprovar la proposta d'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, va encomanar la definició d'aquest projecte i la coordinació de la seva execució a dos dels seus membres, que ja s'hi havien implicat en les fases anteriors: Josep Germain i Josep M. Mallarach. De forma paral·lela, el gener de 2002, es van crear dues comissions de seguiment, una en el si de la Institució i l'altra en el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. La primera era una comissió d'espais naturals amb l'objectiu d'orientar i de fer el seguiment de tota l'avaluació. L'integraven, a més dels coordinadors del projecte, els membres de l'entitat i de l'Institut d'Estudis Catalans que havien estat designats com a representants en diversos organismes relacionats amb la conservació de la natura a Catalunya, i també diversos membres del Consell Directiu de la Institució. D'altra banda, la comissió de seguiment del Departament de Medi Ambient estava encapçalada pels caps del Servei de Planificació d'Espais Naturals i del Servei de Parcs Naturals, i en formaven part, també, els caps de secció més directament vinculats a la planificació i la gestió d'espais naturals protegits. En els

L'avaluació dels ENP catalans esdevé un "observatori viu" del pla d'acció estatal

El pla d'acció estatal i el marc internacional de la UICN legitimen l'avaluació

Dues comissions de seguiment tutel·len el procés avaluador promogut per la ICHN

annexos figura la composició d'aquesta comissió. La seva principal funció fou la de donar suport tècnic a l'equip de coordinació i vetllar pel correcte desenvolupament de tot el procés, fins a la interpretació final dels resultats obtinguts.

Es consensuen 5 objectius principals

El pas següent fou definir, formalment, els objectius de l'avaluació, que es van concretar en els cinc següents:

- Desenvolupar, provar i aplicar una metodologia basada en el marc metodològic proposat per la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN.
- Valorar l'estat del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, els mitjans amb què compten i els resultats obtinguts amb la gestió que s'hi ha fet, des que van ser declarats fins al moment de l'avaluació, amb el propòsit de contribuir a millorar-ne tant la planificació com la gestió.
- Esdevenir la primera avaluació comprensiva d'un sistema d'espais naturals protegits de l'Estat espanyol i una de les primeres a aplicar el marc metodològic de la UICN a Europa.
- Dur a terme l'avaluació de manera externa i independent, però amb una àmplia participació dels responsables, i propiciar la implicació d'un alt nombre d'experts i tècnics per estimular la introducció de la pràctica de l'avaluació a Catalunya.
- Fer públics els resultats de l'avaluació en l'àmbit català, estatal i internacional.

Convé remarcar, en relació amb el segon objectiu, que amb l'avaluació no es pretenia valorar, de cap manera, si els objectius de conservació dels espais protegits eren o no adequats, sinó que, donant-los per bons, se'n volia avaluar el grau de coherència i l'efectivitat.

Aquests cinc objectius van determinar el plantejament i el desenvolupament de totes les fases que s'exposen tot seguit.

3.3 ELS ESPAIS PROTEGITS AVALUATS

Se seleccionen les figures de protecció més adients

Per poder avaluar el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya calia, en primer lloc, posar-se d'acord sobre quins l'integren. Es va haver d'elaborar, doncs, la llista i la cartografia de tots els espais que en formen part, tant si havien estat protegits a partir de la normativa relacionada amb la conservació de la natura com a partir d'altres normatives sectorials (pesca, urbanisme, etc.), sempre que el seu objectiu principal fos el de la conservació a llarg termini del medi natural. De comú acord amb ambdues comissi-

ons de seguiment, es va decidir no tenir en compte altres figures establertes per la legislació sectorial que tinguessin com a finalitat només la regulació de l'ús dels recursos naturals, com ara les reserves nacionals de caça, els plans de gestió forestal o cinegètics, etc. Tampoc no es van considerar els espais privats destinats a la conservació, si aquesta protecció es basava només en els drets de la propietat, ni aquells espais que podien gaudir d'un cert grau de protecció gràcies a l'aplicació de determinades qualificacions urbanístiques del planejament municipal. Això no vol dir que es negui que aquestes figures hagin tingut efectes positius per a la conservació del patrimoni natural, especialment les primeres, però hom entenia que no podien ser considerades, pròpiament, àrees protegides, si es volia seguir un mètode validat a escala internacional.

En total es van identificar cent quaranta-vuit espais naturals protegits mitjançant deu figures legals de protecció diferents. D'aquestes figures, n'hi havia sis que havien estat establertes a partir de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de Catalunya: parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral, reserva natural parcial, parc natural (espais que són considerats de protecció especial) i espai d'interès natural. Les altres quatre figures de protecció considerades, procedents d'altres legislacions, eren: reserva natural de fauna salvatge, reserva marina, pla especial i zona perifèrica de protecció.

S'identifiquen 148 ENP sota 10 figures de protecció diferents

La següent dificultat a superar era la manca d'una cartografia fiable d'aquests espais protegits. Cal recordar que el Pla d'espais d'interès natural de Catalunya s'havia elaborat damunt les antiquades i poc precises cartografies de l'exèrcit espanyol, a escala 1:50.000, i que moltes de les modificacions d'àmbits d'espais protegits ocorregudes des de l'aprovació del pla, el 1992, no s'havien actualitzat. Afortunadament, el Servei de Planificació d'Espais Naturals del Departament de Medi Ambient va poder elaborar una nova cartografia amb tecnologia digital, a escala 1:5.000, per a tot el sistema d'espais naturals protegits, que va servir de base per als treballs de l'avaluació. Això va fer possible, de retop, la utilització de sistemes d'informació geogràfica. Per tal d'adaptar aquesta capa digital de base a les necessitats de l'avaluació, es va comptar amb el suport del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) de la Universitat Autònoma de Barcelona.

S'actualitza la cartografia disponible

3.4 EL PLA PILOT

El febrer de 2002 es van mantenir diverses reunions de treball amb la comissió de seguiment del Departament de Medi Ambient per acordar una proposta d'indicadors i aplicar-la a una prova pilot. Aquesta prova tenia per objecte comprovar la idoneïtat dels indicadors proposats inicialment. És a

A principis del 2002, una prova pilot aplica els 87 indicadors a 7 ENP

dir, es volia valorar, abans de començar l'avaluació, l'efectivitat de la pròpia metodologia avaluadora. Es partia d'un total de vuitanta-set indicadors, agrupats en les sis categories definides pel marc metodològic promogut per la Comissió Mundial d'Àrees Protegides:

- 1) Estat i context ecològic i social en què s'integra cada àrea protegida.
- 2) Legislació i planejament resultants del desplegament de les previsions de cada àrea protegida i d'altres normatives relacionades amb la conservació del medi natural o amb la regulació dels seus usos.
- 3) Mitjans de què disposa cada àrea protegida per dur a terme les funcions que li han estat encomanades.
- 4) Aspectes del funcionament de l'activitat de cada àrea protegida.
- 5) Activitats dutes a terme i serveis oferts als usuaris i a la població local.
- 6) Resultats obtinguts, que s'han de valorar en funció dels objectius per als quals va ser protegit cadascun dels espais.

Es defineixen els indicadors i els protocols de presa de dades

Per a la definició de cada indicador, es va elaborar una fitxa que contenia els camps següents: descripció, tipus, sistema de càlcul, font de les dades, protocol de presa de mesures i tendència desitjada. Cada indicador anava acompanyat d'una altra fitxa, especialment dissenyada per a la recollida de les dades, amb l'objecte de facilitar la feina dels avaluadors, reduir les possibles errades en l'etapa d'obtenció de dades i facilitar-ne la revisió posterior (v. la figura 3.1).

La descripció completa de tots els indicadors utilitzats i les fitxes de presa de dades es troben a la plana web de la Institució Catalana d'Història Natural (<http://ichn.iec.cat>).

Figura 3.1 Exemple d'una fitxa d'indicador i d'un full de presa de dades

6.4 DESAPARICIÓ LOCAL D'ESPÈCIES	
Descripció	Es tracta de valorar el grau d'afectació de certes espècies de l'ENP com a conseqüència directa o indirecta de les perturbacions d'origen natural o antròpic.
Tipus	Resultats.
Sistema de càlcul	S'estableix una escala ordinal de quatre punts: crític, molt alt, alt, considerable i nul, basada en els criteris que s'exposen més avall.
Font de les dades	Òrgan gestor de l'ENP, universitats, centres de recerca, entitats naturalistes científiques
Protocol de presa de mesures	<p>Es considerarà que el grau d'afectació és:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crític: quan hagi desaparegut de l'ENP més d'una espècie de fauna o flora de les que van motivar-ne la protecció o que es considerin protegides en l'ENP; - Molt alt: quan hagi desaparegut de l'ENP una de les espècies de la fauna o de la flora que van motivar-ne la protecció o que es considerin protegides en l'ENP; - Alt: quan hagi desaparegut de l'ENP alguna espècie protegida per la legislació general o que estigués amenaçada, o bé que fos molt rara o endèmica de Catalunya; - Considerable: quan es tingui constància de la desaparició d'altres espècies a l'ENP, o - Nul: quan no es tingui constància de la desaparició de cap espècie dins de l'ENP. <p>Aquesta valoració es farà d'ençà la declaració de l'ENP. En aquells casos en què les dades obtingudes corresponguin a un període inferior als darrers cinc anys, es considerarà la categoria d'afecció superior a la realment obtinguda.</p> <p>Les espècies introduïdes o exòtiques no es tindran en compte.</p>
Tendència desitjada	Que sigui nul.

6.4 DESAPARICIÓ LOCAL D'ESPÈCIES			
(Figura o unitat a la que s'aplica)			
Dades	Espècies que han desaparegut d'ençà de la declaració d'ENP		
	Espècies que van motivar la protecció de l'ENP o protegides a l'ENP (es poden afegir tantes files com calgui)	Espècies protegides per la legislació general, amenaçades o rares o endèmiques a Catalunya (es poden afegir tantes files com calgui)	Altres espècies (es poden afegir tantes files com calgui)
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
Valoració	Grau d'afectació: crític, molt alt, alt, considerable o nul		
Indicador no aplicat per no ser apropiat a aquest espai per manca de dades:			
Comentaris i notes de l'avaluador:			

Se seleccionen els espais de la prova pilot

A principis de 2002 es va dur a terme el pla pilot en set espais naturals protegits, la selecció dels quals es va fer procurant que fossin tan representatius com fos possible de l'extraordinària diversitat de condicions del sistema d'àrees protegides de Catalunya, concretada en els quatre aspectes següents:

- la diversitat de regions biogeogràfiques i d'hàbitats;
- la variabilitat de dimensions;
- les diferents figures de protecció i modalitats de gestió, i
- l'ample ventall de pressions i d'impactes susceptibles d'afectar-los.

Els espais naturals protegits escollits per a aquest pla pilot van ser: Aiguabarreig Segre-Cinca (Segrià); Aiguamolls de l'Alt Empordà (Alt Empordà); Alfés (Segrià); Illes Medes (Baix Empordà); el Miracle (Solsonès); Sant Llorenç del Munt i l'Obac (Vallès Occidental i Bages), i Serres d'Odèn-Port del Comte (Alt Urgell i Solsonès).



Figura 3.2 En vermell, els espais on es va efectuar la prova pilot de l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya

El pla pilot es va dur a terme durant la primavera de 2003, amb la participació de set equips de treball i un total de tretze avaluadors. Acabades les avaluacions pilot es van mantenir diverses sessions de treball entre tots els experts que hi havien participat i es va revisar a fons tota la metodologia. Com a resultat d'aquest procés es van eliminar quatre indicadors, se'n van afegir dos de nous, es va corregir l'estructura o la definició de quaranta-cinc indicadors més, es va millorar la terminologia de la majoria de les descripcions i es van ajustar els intervals de valoració d'un bon nombre d'indicadors per tal que es poguessin puntuar sempre en escales de cinc o deu nivells (1-5 o 1-10).

S'acaben adoptant
86 indicadors

Taula 3.1 Modificacions de la bateria d'indicadors de la UICN induïdes per la realització del pla pilot. La tercera columna indica el nombre d'indicadors que es van acceptar i la quarta el nombre d'indicadors que es va decidir modificar respecte la proposta inicial

Grup d'indicadors	Indicadors inicials	Indicadors acceptats	Indicadors modificats
1/ Context	24	21	9
2/ Planificació i legislació	13	12	5
3/ Mitjans	13	13	9
4/ Funcionament	6	8	1
5/ Activitats i serveis	8	9	11
6/ Resultats	23	23	11

El fet de conservar un nombre tan elevat d'indicadors –vuitanta-sis sobre els vuitanta-set inicials– es devia a la voluntat que l'avaluació fos comprensiva, és a dir, que no deixés cap qüestió sense avaluar. Tanmateix, en les àrees protegides que no disposen d'una gestió activa desenvolupada, el nombre d'indicadors aplicables es limitava a setanta un. Una altra limitació va ser la disponibilitat de dades socioeconòmiques fiables per a cadascun dels espais avaluats. Com que, per obtenir-les, normalment s'ha de recórrer a bases de dades municipals es va decidir calcular els indicadors socioeconòmics –quatre en total– només en aquells espais naturals protegits que incloguessin més del 75 % de la superfície de cadascun dels municipis que en formaven part. Altrament, es considerava que les dades municipals no eren representatives de l'espai natural protegit.

Taula 3.2 Relació dels 86 indicadors seleccionats per a l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya

1. Indicadors d'estat i context	
1.1	Dimensions i estructura del sistema
1.2	Categoria de protecció equivalent de la UICN
1.3	Valor de conservació del medi geològic
1.4	Valor de conservació de la flora vascular segons el grau de raresa
1.5	Valor de conservació de la fauna vertebrada amenaçada
1.6	Valor de conservació de les espècies protegides de la fauna invertebrada
1.7	Valor de conservació de varietats i races tradicionals
1.8	Presència d'hàbitats i d'espècies d'interès comunitari
1.9	Valor espiritual, cultural o històric
1.10	Forma
1.11	Hàbitats potencials
1.12	Connectància ecològica
1.13	Perill d'inflamabilitat
1.14	Riscos geològics

1.15	Pressió urbanística perimetral
1.16	Pressió de les infraestructures
1.17	Potencial de les amenaces
1.18	Població
1.19	Ocupació laboral
1.20	Superfície productiva del sector primari
1.21	Visites rebudes
2. Indicadors de legislació i planificació	
2.1	Congruència entre la figura i els objectius de protecció
2.2	Designacions internacionals
2.3	Adequació del disseny
2.4	Coherència del sistema d'ENP
2.5	Titularitat del sòl
2.6	Planificació de l'ús dels recursos naturals
2.7	Existència i adequació d'un pla de gestió
2.8	Temps transcorregut entre la declaració de protecció i l'aprovació definitiva del pla de gestió
2.9	Figures de protecció recollides en el pla de gestió
2.10	Participació pública en l'elaboració del pla de gestió
2.11	Difusió dels continguts del pla de gestió
2.12	Elaboració i difusió d'una memòria anual d'activitats i resultats
3. Indicadors de mitjans	
3.1	Existència d'òrgan gestor
3.2	Personal per règim laboral
3.3	Personal per àmbits funcionals
3.4	Participació en programes de voluntariat
3.5	Participació pública en els òrgans rectors
3.6	Associacions i empreses vinculades a la conservació
3.7	Existència d'equipaments i infraestructures a l'interior de l'ENP
3.8	Existència d'equipaments i infraestructures a l'exterior de l'ENP
3.9	Prevençió i gestió dels incendis forestals
3.10	Accés motoritzat
3.11	Pressupost
3.12	Adequació dels recursos
3.13	Fonts de finançament
4. Indicadors de funcionament	
4.1	Formalització dels procediments interns
4.2	Execució de les actuacions programades
4.3	Informes preceptius

Taula 3.2
(continuació)

4.4	Denúncies i contenciosos
4.5	Autonomia econòmica
4.6	Utilització de les noves tecnologies
4.7	Ambientalització dels equipaments
4.8	Recerca relacionada amb la gestió
5. Indicadors d'activitats i serveis	
5.1	Visites ateses als equipaments
5.2	Senyalització de límits i accessos
5.3	Plafons informatius
5.4	Itineraris i camins senyalitzats
5.5	Personal dedicat als serveis d'atenció als visitants
5.6	Ajuts a la població local
5.7	Publicacions científiques
5.8	Publicacions divulgatives
5.9	Activitats educatives
6. Indicadors de resultats	
6.1	Canvis en els elements geològics clau
6.2	Canvis en les espècies clau
6.3	Canvis en els hàbitats clau
6.4	Desaparició local d'espècies
6.5	Canvis en els usos i cobertes del sòl
6.6	Impactes negatius deguts a activitats
6.7	Canvis en l'estat ecològic dels cursos hídrics
6.8	Canvis en l'eutrofització de les aigües marines
6.9	Canvis en la qualitat dels aqüífers
6.10	Evolució dels incendis forestals
6.11	Canvis en les dimensions i la forma
6.12	Canvis en l'estat de conservació del patrimoni arquitectònic i arqueològic
6.13	Canvis en la freqüentació
6.14	Canvis en l'educació
6.15	Canvis en la sensibilització
6.16	Canvis en la percepció de la qualitat del medi natural i del paisatge
6.17	Recerques científiques
6.18	Activitat econòmica induïda
6.19	Nombre de llocs de treball generats
6.20	Canvis en les rendes familiars de la població local
6.21	Canvis en l'ocupació de la població local
6.22	Canvis en el nombre d'explotacions agràries
6.23	Canvis demogràfics en la població local

3.5 LA SELECCIÓ DELS AVALUADORS

A l'hora d'emprendre l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, un aspecte que va requerir una atenció especial va ser la selecció dels experts encarregats de dur-la a terme, atès que calia garantir que fossin bons coneixedors no sols de les característiques del medi natural sinó també de les tècniques de planificació i gestió dels espais naturals. Bona part dels cent vint-i-set avaluadors que finalment es van seleccionar eren membres o col·laboradors de la Institució Catalana d'Història Natural, de les seves delegacions comarcals, o d'altres institucions científiques o centres de recerca. També hi van participar alguns dels assistents al seminari que es va fer a la Universitat de Girona per a la definició d'indicadors, a finals de l'any 2000, que ja havien manifestat la seva disponibilitat per participar en aquest projecte.

Se seleccionen 127 avaluadors

Per les característiques de l'entitat promotora, també es va decidir incorporar al projecte alguns estudiants dels darrers cursos de les llicenciatures de Biologia, Ciències Ambientals i Geografia. Per això, es va signar un conveni de col·laboració amb la Universitat Autònoma de Barcelona, mitjançant el qual els estudiants que participessin en aquest projecte obtindrien els crèdits corresponents a l'assignatura de pràctiques en empreses i institucions. D'acord amb aquest conveni, la Institució Catalana d'Història Natural va designar un tutor de pràctiques i es va fer un breu curs de formació per als universitaris que havien de participar en l'avaluació. A més, quatre llicenciats en Ciències Ambientals de la Universitat de Girona van dedicar-hi el seu projecte de fi de carrera, mentre que dos altres llicenciats en Ciències Ambientals hi van fer sengles projectes finals del Curs de postgrau d'especialista en espais naturals protegits de la Universitat Autònoma de Madrid, basats en l'avaluació de dos espais naturals, sota la supervisió d'un dels coordinadors de l'avaluació.

Seguint les recomanacions que proposa l'organització Eurosite en el seu *Manual de plans de gestió* (Eurosite, 1999), es va definir un codi ètic de l'avaluador, de manera que, entre altres consideracions, l'avaluació d'un espai natural protegit concret no podia ser realitzada per cap tècnic que treballés en el seu òrgan gestor o rector, ni tampoc per cap persona que hagués estat sancionada per haver infringit alguna de les normes relacionades amb la protecció de l'àrea protegida a avaluar.

S'estableix un codi deontològic

Durant els mesos de juny i juliol de 2002, els coordinadors de l'avaluació van organitzar reunions a set ciutats distribuïdes per la geografia catalana (Barcelona, Figueres, Lleida, Seu d'Urgell, Torredembarra, Tortosa i Vic) per facilitar que hi assistissin tots els avaluadors, amb la finalitat d'explicar-los la metodologia de treball a partir de l'experiència del pla pilot, aclarir

A mitjans de 2002 es fan trobades de formació de tots els avaluadors

els dubtes inicials i vetllar perquè tothom apliqués els mateixos criteris d'avaluació.

Als annexos figura la llista de totes les institucions que han donat suport a l'avaluació i de tots els experts i tècnics que han participat en les diverses fases de l'avaluació.

3.6 LA REALITZACIÓ DE L'AVALUACIÓ

A finals de 2002
acaba la recollida
de dades en els 148
ENP (365 unitats)

Entre els mesos d'agost i desembre de 2002, es va dur a terme l'avaluació dels cent quaranta-vuit espais de què constava, a 31 de desembre de 2001, el sistema d'àrees protegides de Catalunya. D'acord amb la metodologia de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura, el conjunt de tots els indicadors s'aplicava a cadascuna de les figures legals de protecció i unitats físicament separades de cada espai natural protegit. És així que va caldre avaluar, finalment, tres-centes seixanta-cinc unitats diferents.

Cada àrea protegida va ser avaluada per un expert o per un petit equip d'experts, que normalment eren bons coneixedors de l'espai, sovint perquè hi havien fet estudis o seguiments naturalistes al llarg d'anys. Les fonts d'informació utilitzades van ser molt diverses: podien incloure estudis inèdits, publicacions, treball de camp, entrevistes amb els gestors, amb la població local i els ajuntaments, bases de dades del Departament de Medi Ambient, etc. Tanmateix, no es tractava tant de generar informació nova com d'aplegar la millor que existís, per tal d'aplicar el màxim nombre d'indicadors possible i deixar constància, quan s'esqueia, de les llacunes d'informació que s'havien detectat -unes llacunes que caldrà mirar de cobrir en la propera avaluació. Durant tot aquest període, els dos coordinadors van estar en contacte permanent amb tots cent vint-i-set avaluadors.

Figura 3.3 La recollida de dades per avaluar cada espai natural protegit tant implicava fer treball de camp com entrevistes o recerques bibliogràfiques



Les dades corresponents als cinc indicadors de la taula 3.3 era previst que fossin proporcionades des de la Institució Catalana d'Història Natural a tots els avaluadors, atès que el seu càlcul es va fer des de diversos centres de recerca per a tot el conjunt de les unitats i subunitats del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. A la pàgina web de la Institució Catalana d'Història Natural també hi havia informació de consulta bàsica per a tots els avaluadors, com ara annexos de convenis internacionals, llistes o catàlegs d'espècies protegides, etc., tant per facilitar la feina com per garantir la utilització de les mateixes fonts d'informació i, per tant, la coherència en les valoracions que en resultessin.

La ICHN proporciona la informació d'ús comú

Taula 3.3 Indicadors per als quals la ICHN va proporcionar les dades, calculades per diversos centres de recerca

Indicador	Definició abreujada	Base cartogràfica
Dimensions	Superfície en hectàrees de cadascuna de les unitats físicament separades que constitueixen l'ENP i de cadascuna de les diferents categories de protecció que té definides al seu interior.	Cartografia 1:5.000 de Catalunya
Forma	Índex de circularitat, definit com el quocient entre el perímetre de l'ENP i el que tindria un cercle de la mateixa d'àrea, segons la fórmula $D = L / (2(\pi A)^{0,5})$, on L és el perímetre de l'ENP, i A l'àrea de l'ENP.	Cartografia 1:5.000 de Catalunya
Estat de reconstitució	Entès com l'avenç cap a comunitats vegetals potencials. Es mesura el percentatge que, sobre l'àrea total, representa cada tipus diferent d'hàbitat que hagi estat cartografiat, i es determina el percentatge ocupat per hàbitats en diverses fases de successió.	Cartografia d'hàbitats 1:50.000 de Catalunya
Fragmentació	Es calcula a partir del percentatge que representa cada tipus de coberta del sòl (bosc, matollars, prats, improductiu natural, improductiu artificial i conreus, etc.) sobre l'àrea total. L'índex es defineix com el quocient entre el nombre de polígons i el nombre de cobertes existents.	Mapes de cobertes de Catalunya a escala 1:3.000 / 1:25.000.
Perill d'inflamabilitat	Percentatge de la superfície forestal amb un alt perill d'inflamabilitat, segons els models empírics del CREA. Es considera d'alt perill d'inflamabilitat la que té models d'inflamabilitat de tipus 7, 8, 9 i 10.	Models d'inflamabilitat desenvolupats pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF).

Seguint novament el codi deontològic d'Eurosite per a l'avaluació de plans de gestió de les àrees protegides, es van trametre els resultats de l'avaluació als gestors o tècnics responsables dels trenta-sis espais naturals protegits que disposaven d'una gestió activa, de manera que poguessin valorar el treball realitzat i fer les observacions i els comentaris que consideressin oportuns. Es van rebre comentaris a les avaluacions de vint-i-tres espais naturals protegits. D'aquests, només n'hi va haver quatre que mostressin desacord amb alguna de les dades recollides per l'avaluador, motiu pel qual afegien, corregien o negaven determinades valoracions. Quasi sempre consideraven que des dels òrgans gestors de l'àrea protegida s'estava fent una mica més del que l'avaluador havia apreciat. Tanmateix, gairebé tots van

Es trameten els primers resultats a tècnics i gestors dels ENP amb gestió activa

valorar molt positivament l'avaluació i creien que podria contribuir a millorar la gestió dels espais naturals protegits. Una opinió força conflictiva, procedent dels mateixos gestors, és que reconeixien que, a causa de les limitacions de mitjans amb què es trobaven i de les dificultats de coordinació que patien, l'establiment d'una àrea protegida no sempre podia garantir la conservació de la qualitat del patrimoni natural objecte de protecció.

Es revisen i
contrasten 30.000
fitxes

El darrer pas va ser la revisió del conjunt de fitxes aplegades pels avaluadors, més de 30.000, per assegurar que eren completes i coherents. Aquesta tasca va anar a càrrec de dos experts independents, un dels quals no havia intervingut en l'avaluació de cap espai natural. Cada vegada que detectaven alguna mancança o incoherència, els revisors es posaven en contacte amb l'avaluador responsable i es resolía el problema, alhora que s'anaven introduint els resultats obtinguts en una base de dades que s'havia creat expressament amb aquesta finalitat.

3.7 LA REDACCIÓ DE LA DIAGNOSI

El 2003 es redacta
una primera
diagnosi i se sotmet
a debat

Durant la primera meitat de 2003 es van dur a terme les anàlisis estadístiques del buidatge de dades i, a partir de la seva interpretació, es va elaborar una diagnosi provisional, que fou lliurada al Departament de Medi Ambient per tal que la revisés. A continuació, es van organitzar cinc reunions en format de taller, a diverses localitats de Catalunya, per debatre amb els avaluadors aquesta primera interpretació, i es van mantenir diverses reunions amb la comissió de seguiment del Departament de Medi Ambient amb la mateixa finalitat. En aquestes reunions es va acordar elaborar i aplicar una clau dicotòmica, refinada en successives iteracions, per garantir un tractament homogeni de totes les dades aplegades (v. la taula 3.4).

S'analitzen en
detall la fiabilitat
i les possibilitats
de millora dels
indicadors

Un dels aspectes més delicats de la interpretació va ser el grau de fiabilitat de les dades obtingudes per a cada indicador, atès que per a alguns dels indicadors només hi havia dades per un cert nombre d'àrees protegides. En aquests casos, va caldre revisar curosament si la mostra es considerava representativa de tot el sistema, o si ho era només d'algunes figures de protecció. Alguns resultats es van considerar vàlids per a tot el sistema, mentre que altres només s'hi van considerar per a certes figures de protecció. Per a un petit nombre d'indicadors de caire socioeconòmic, es va concloure que les dades eren tan escasses que no permetien fer una diagnosi fiable, ni tan sols a l'escala de figures de protecció concretes.

Taula 3.4 Clau dicotòmica per guiar la interpretació dels indicadors i revisar-ne els valors

- 1) **Les dades obtingudes permeten fer una diagnosi fiable i consistent?**
NO No es proposa cap diagnosi o interpretació i es va al pas 2.
SÍ Es va al pas 4.
- 2) **És la manca de dades el que impedeix que es pugui obtenir una diagnosi representativa del sistema, o dels seus conjunts?**
SÍ Cal emprendre alguna acció específica per disposar d'aquestes dades en futures avaluacions? Si és així, quina o quines accions caldrien?
NO Si no manquen dades, es va al pas 3.
- 3) **Les dades obtingudes són significatives?**
SÍ Quin problema impedeix obtenir la diagnosi? Hi ha diverses interpretacions per a les mateixes dades degut a que poden ser efecte de causes diferents, de signe contrari? Es va al pas 4.
NO Probablement l'indicador està mal concebut; cal fer una proposta de modificació o eliminar-lo.
- 4) **Per a una millor interpretació de les dades obtingudes cal afegir-hi alguna informació addicional o fer algun aclariment previ?**
SÍ Quina és la informació que caldria afegir-hi? Si aquesta informació és disponible, s'afegeix la informació necessària i es va al pas 5. En cas contrari es fa la proposta corresponent.
NO Si no cal cap informació addicional, es va al pas 5.
- 5) **Hi ha valors de referència (fites o objectius legalment establerts en plans o normes) per al càlcul de l'indicador?**
SÍ Es valora el resultat de l'indicador respecte als objectius legalment establerts i es va al pas 7
NO És possible o té sentit plantejar fites o objectius en un futur pla (estratègic) d'acció? Si és possible, es fa la proposta corresponent i es va al pas 6. En cas contrari, cal modificar o eliminar l'indicador.
- 6) **Hi ha valors tècnics o científics (encara que no tinguin força legal) que permetin valorar els resultats de l'indicador?**
SÍ Es valora el resultat de l'indicador segons els valors tècnics o científics respectius, i es va al pas 7
NO Cal modificar l'indicador.
- 7) **Es pot definir clarament una tendència evolutiva desitjable?**
SÍ Es valora l'evolució seguida respecte la tendència desitjable, si és possible (quan existeixin valors de l'estat inicial de l'ENP; si manquen, s'haurà de deixar per a la propera avaluació).
NO Cal modificar l'indicador.

Aquestes reunions van ser de molta utilitat a l'hora de millorar la coherència en la complexa interpretació de les dades obtingudes, de rectificar les errades detectades i d'incloure informació complementària. En aquest estadi, es va optar per redefinir alguns indicadors o, fins i tot, per afegir-n'hi dos de nous aprofitant el fet que les dades disponibles ho permetien.

En alguns casos, hi va haver dubtes seriosos sobre la representativitat o la fiabilitat dels resultats obtinguts per a certs indicadors, de manera que es va decidir eliminar-ne dos i revisar en profunditat la interpretació de set més (v. l'apartat 3.4).

Es demana opinió als avaluadors

De manera complementària, es va demanar als avaluadors la seva opinió sobre la metodologia i si tenien propostes per millorar-la. Es van rebre aportacions per a setanta-un espais naturals protegits (48%), tot i que feien referència a només disset indicadors, la major part dels quals eren del grup d'estat i context. Molts dels avaluadors van aprofitar l'oportunitat per manifestar la seva sorpresa pel fet que determinats sectors de l'Administració no haguessin respost a les seves reiterades demandes d'informació o que se'ls hagués negat l'accés a la informació sol·licitada. Aquesta situació es va produir, especialment, en qüestions tan delicades com són les denúncies per infraccions, la propietat del sòl i el planejament urbanístic.

La taula 3.2 conté la llista definitiva i l'enunciat actualitzat dels vuitanta-sis indicadors que finalment han estat aplicats en aquesta avaluació. Els resultats obtinguts es presenten en els capítols següents, acompanyats de comentaris i d'il·lustracions procedents del treball realitzat.

L'avaluació pot ser el primer pas cap a un pla d'acció dels ENP de Catalunya

Abans de tancar aquest apartat, només resta remarcar la importància de donar a conèixer, per primera vegada, quin és l'estat real de tot el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. Aquest fet considerem que té, per si mateix, un valor intrínsec. A més, però, aquesta diagnosi és una eina que confiem que ajudi a impulsar, de manera concertada entre tots els agents públics i privats, un pla d'acció per als espais naturals protegits de Catalunya, que permeti reorientar l'actual model, deficitari en molts aspectes, fer front als greus reptes amb què s'enfronta, i millorar la seva eficàcia, eficiència i equitat.

3.8 PRESENTACIÓ I DIFUSIÓ DE L'AVALUACIÓ

El 2004 es fan públics els resultats, en una jornada a la UdG

L'informe amb els resultats de l'avaluació va ser lliurat al Departament de Medi Ambient i Habitatge i fou presentat públicament en una jornada celebrada el 16 de març de 2004 a l'Aula Magna de la Universitat de Girona. L'acte va comptar amb representació del Departament de Medi Ambient i Habitatge al màxim nivell: el conseller, a la cloenda; el director general de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat, Sr. Jordi Cañas, com a ponent, i el cap del Servei de Planificació d'Espais Naturals, Sr. Salvador Grau, a la taula rodona. L'aleshores conseller de Medi Ambient, Sr. Salvador Milà, va afirmar en el seu discurs que coincidia "*plenament amb les consideracions i conclusions*" de l'avaluació, i va anunciar que en la reforma de la llei d'espais naturals de Catalunya que el Govern català s'havia compromès a

impulsar es proposava introduir l'obligatorietat de les avaluacions dels resultats assolits en els espais naturals protegits. Tant el discurs del conseller com totes les altres aportacions d'aquesta jornada van ser publicades en el volum titulat *El PEIN deu anys després: balanç i perspectives* (Mallarach et al., 2004).



Figura 3.4 El 16 de març de 2004 s'organitzà una jornada, a la Universitat de Girona, en què es donaren a conèixer públicament els resultats de l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya

Des d'aleshores, l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya ha estat presentada en diversos fòrums internacionals, com ara el Taller d'avaluació de l'efectivitat de les àrees protegides, organitzat per la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN, el febrer de 2003 prop de Melbourne, Austràlia; el Congrés Mundial d'Àrees Protegides de la UICN, realitzat a la ciutat de Durban, Sud-àfrica, el setembre de 2003, i el Congrés de la Federació Europea de Parcs Naturals i Nacionals, celebrat a Roses, l'agost de 2004. Semblantment, aquesta avaluació ha estat analitzada en diverses iniciatives internacionals dedicades a estudiar les metodologies, el desenvolupament i la incidència que han tingut les avaluacions de les àrees protegides arreu del món, promogudes per diverses universitats de Canadà i d'Austràlia, amb el suport de la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN. Una mostra del reconeixement internacional obtingut és el fet que fos seleccionada com un dels set casos d'estudi que acompanyen la segona versió del marc metodològic de la UICN per a l'avaluació de l'efectivitat dels espais naturals protegits (Hockings, et al., 2006).

Entre 2004 i 2007 l'avaluació es presenta a congressos, trobades i tallers internacionals



4 EL SISTEMA D'ESPAYS NATURALS PROTEGITS DE CATALUNYA

Aquest capítol ofereix al lector una visió panoràmica del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. Se n'explica el desenvolupament històric, amb alguns dels fets i detalls més significatius de cada etapa, les principals característiques que ha anat adquirint, arran de les opcions preses en diferents moments, i els components que tenia quan es va dur a terme l'avaluació, l'any 2002.

4.1 EVOLUCIÓ HISTÒRICA

La història dels espais naturals protegits de Catalunya, tal com avui els entenem, té poc més de mitja centúria. Cal fer aquesta reserva perquè d'espais protegits, d'una o altra mena o per motius diferents que els que avui s'esgrimeixen, n'hi ha hagut sempre al llarg de la història. Dos casos emblemàtics, però no pas únics, són els de Montserrat i el Montsant, les dues muntanyes santes de Catalunya des de temps immemorial, que, com a tals, han estat efectivament protegides.

Està ben documentat que Montserrat ha gaudit de protecció des de fa prop d'un mil·lenni, quan s'hi va establir la comunitat benedictina que encara avui custodia el santuari marià més important del país, centre de pelegrinatges des d'aleshores (Albareda, 1977). Ara bé, com que la presència eremítica hi és anterior –segurament del segle setè (Zaragoza, 1993)–, es pressuposa que la muntanya comptava ja aleshores amb la protecció que la societat medieval donava als recers d'ermitans.

Pel que fa al Montsant, el topònim prové, segons Coromines, de la traducció de *Jabal al-barakah*, el mont de la gràcia divina, que els musulmans van donar a aquest massís quan formava part d'al-Àndalus. Com altres monts sants, el Montsant degué rebre el nom a resultes d'una tradició eremítica multiseular, segurament iniciada a l'època visigòtica, que encara avui es manté viva (Lladonosa, 2004). A més, des del segle XII i fins a inicis del XIX, la muntanya va acollir la gran cartoixa d'Escaladei, la primera de la península Ibèrica, i els cartoixans –l'orde monàstic contemplatiu més radical d'occident– van gestionar amb la cura que els caracteritza els recursos naturals del massís, fins que la traumàtica desamortització de Mendizábal, que tan adverses conseqüències va tenir per a la protecció de la natura (Urteaga, 1987), els en va fer fora per sempre més.

Només 50 anys d'ENP a Catalunya?

Montserrat i el Montsant, dues muntanyes santes i protegides de fa segles

4.1.1 Els prolegòmens

Els valors intangibles, motiu de les primeres propostes de protecció d'espais naturals

No és fins als inicis del segle XX que comencen els prolegòmens dels moderns espais naturals protegits. Aleshores, molts dels grans naturalistes catalans eren religiosos o laics amb profundes conviccions religioses –en el camp de la geologia, un mossèn Josep Bataller o un canonge Almera; en el de la botànica, un Estanislau Vayreda, per posar alguns exemples. Aquesta és l'època, també, dels grans pintors paisatgistes que, com Joaquim Vayreda, evocuen una visió espiritual de la natura, en sintonia amb els grans poetes del moment, com mossèn Jacint Verdaguer o Joan Maragall. En aquest ambient cultural, els valors intangibles, fossin simbòlics, patriòtics, filosòfics o espirituals, van tenir sempre un paper preponderant en les primeres accions de protecció de la natura.

No ha de sorprendre que la primera proposta de parc nacional coneguda a l'Estat espanyol fos, justament, la de la "muntanya santa de Montserrat". L'any 1902, l'enginyer de forests Rafael Puig i Vallés així ho va proposar al·legant que aquesta "*joia de la natura*" era "*un ideal per al devot, una meravella per al naturalista, un prodigi per al creient i un monument per al patriota*". Semblantment, uns anys més tard, el 1917, quan mossèn Josep Gelabert, naturalista i pintor de paisatges, sol·licitava la declaració de parc nacional per al Bosc de Tosca i per al conjunt dels volcans olotins, ho justificava, també, pels "*seus especials valors religiosos, estètics i científics*" (Mallarach, 2007).

Ara bé, la història del sistema actual d'espais naturals protegits de Catalunya no comença, pròpiament, fins a mitjans del segle XX i obeeix a uns altres plantejaments, centrats en els valors tangibles del patrimoni natural. Es pot resumir en tres etapes principals: la primera va des de 1955 fins a 1992; la segona, des de 1993 fins a 2006, i la darrera, posterior a l'avaluació que presenta aquest llibre, comença el 2006. Vegem-ne els trets principals.

4.1.2 De 1955 a 1992

La primera etapa es caracteritza per un seguit d'intervencions singulars de diversos organismes del Govern central, la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya.

S'afiancen les iniciatives autonòmiques de protecció d'ENP

L'any 1955 el Govern central va declarar parc nacional l'àrea de Sant Maurici-Aiguestortes, i encara avui és l'únic d'aquesta categoria a Catalunya. Dos decennis més tard, la Diputació de Barcelona, fent ús de la figura legal de pla especial de la llei del sòl vigent aleshores, va declarar parc natural el massís de Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac l'any 1972, el primer de tot l'Estat sota aquesta categoria. Tres anys més tard, el va seguir el Parc Natural del Montseny.



Figura 4.1 El càmping de Fontamartina, al Parc Natural del Montseny, cap als anys setanta del segle passat, quan la Diputació de Barcelona començava a impulsar la protecció d'aquest espai natural. Va ser un dels primers càmpings de muntanya del país i, com a tal, una experiència pionera en l'ordenació del lleure en àrees protegides

El propòsit del Servei de Parcs de la Diputació barcelonina era crear una anella d'espais naturals protegits a l'entorn de l'àrea metropolitana de Barcelona. A més d'aquests dos massissos, els altres parcs que van anar formant l'anella verda metropolitana van ser igualment muntanyencs: les Serres del Montnegre i el Corredor, Garraf, Olèrdola, etc. L'única excepció a aquesta preferència pels ambients de muntanya, i encara molt tardana, fou el Parc Agrari del Baix Llobregat –l'any 1998 es va crear un consorci per protegir aquest espai i el 2004 se'n va aprovar el pla especial. La intenció era salvar el que restava de les hortes deltaïques després de la implacable expansió de formigó i asfalt que havia sepultat els millors sòls agraris de l'entorn metropolità.

Sant Llorenç del Munt i l'Obac

El massís de Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac es va protegir l'any 1972 mitjançant un pla especial promogut per la Diputació de Barcelona; més endavant, l'any 1987, un decret de la Generalitat de Catalunya va declarar-lo parc natural. I l'any 1992, com tots els espais naturals que s'havien anat protegint amb anterioritat, es va incorporar al PEIN. L'àmbit inicialment declarat com a parc natural era de 9.410 ha, però una modificació del Pla especial d'ordenació, iniciada el 1994 a instàncies de diversos ajuntaments i finalment aprovada l'any 1998, en va ampliar els límits fins a 13.692 ha.



El reconeixement legal de la Zona Volcànica de la Garrotxa, el 1982, crea un precedent

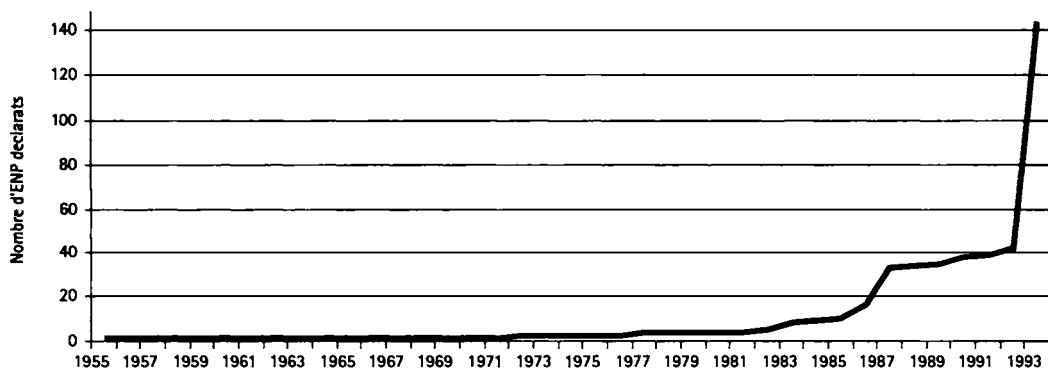
Després del restabliment de la democràcia a l'Estat, l'any 1982 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 2/1982, de protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa, que va atorgar a aquest paisatge -seriosament amenaçat per les activitats mineres i l'expansió urbanística- la consideració de paratge natural d'interès nacional; i a dins hi va establir 26 reserves naturals.

Uns inicis descoordinats però no atípics

El Govern central va recórrer immediatament contra aquesta llei catalana, al·legant que era inconstitucional, i no fou fins un any més tard que una sentència del Tribunal Constitucional va reconèixer la competència de la Generalitat de Catalunya per protegir espais naturals i, de retop, la vigència de la Llei 2/1982. La sentència va tenir una transcendència històrica perquè va obrir la porta a totes les declaracions d'àrees protegides posteriors, no sols a Catalunya sinó a la resta de comunitats autònomes espanyoles.

Posteriorment va seguir un degoteig de declaracions esparses (v. la taula 4.1 i la figura 4.2), que es concentraren entre 1987 i 1990, en què es van declarar una vintena de reserves naturals parcials i reserves naturals faunístiques, quasi totes molt petites, de menys de 10 km².

Figura 4.2 Nombre d'espais naturals protegits declarats entre l'any 1955 i el 1993, en què s'aprova el Pla d'espais d'interès natural. Les dades es representen acumulades (Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la taula 4.1)



El resultat d'aquesta etapa, en què diversos organismes, amb criteris diferents, van anar confegint, peça a peça, un modest conjunt d'espais naturals protegits fou, com no podia ser altrament, heterogeni i descoordinat. Aquest conjunt d'àrees protegides estava lluny, per tant, de constituir un sistema ben articulat. Cal reconèixer, però, que les xarxes d'espais naturals protegits d'altres autonomies espanyoles i de molts altres països europeus van passar per uns estadis inicials molt similars als nostres (Paluzie, 2000).

Taula 4.1 Cronologia de les declaracions d'espais naturals protegits durant la primera etapa, entre 1955 i 1992. La delimitació i les figures de protecció d'alguns espais protegits han canviat al llarg dels anys; les dades de la taula ressenyen només la primera normativa protectora, que pot haver canviat (Font: Elaboració pròpia a partir de dades del DMAH)

Any	Disposició legal	Espai	Figura de protecció
1955	Decret del Ministeri d'Agricultura de 21/10/1955 (segons Llei de Parcs Nacionals de 1916)	Sant Maurici-Aiguestortes	Parc nacional
1972	Pla especial d'ordenació	Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac	Parc natural
1977-78	Pla especial d'ordenació	Massís del Montseny	Parc natural
1982	Llei 2/1982, del Parlament de Catalunya	Zona Volcànica de la Garrotxa	Paratge natural d'interès nacional i reserves integrals
1982	Llei 6/1982 del Parlament de Catalunya	Massís del Pedraforca	Paratge natural d'interès nacional
1983	Decret 353/1983	Serres del Cadi-el Moixeró	Parc natural
1983	Decret 357/1983	Delta de l'Ebre	Parc natural i reserves integrals
1983	Llei 21/1983 del Parlament de Catalunya	Aiguamolls de l'Empordà	Parc natural i reserves integrals
1984	Llei 22/1984 del Parlament de Catalunya	Vall de Poblet	Paratge natural d'interès nacional
1985	Ordre 25/11/1983	Illes Medes (litoral)	Zona vedada a la pesca
1986	Decret 59/1986	La Font Gropa (Collserola)	Reserva natural
1986	Llei 3/1986	Massís de l'Albera	Paratge natural d'interès nacional
1986	Resolucions 18/12/1985 i 30/7/1986	Montesquiu	Pla especial
1986	Resolucions 29/6 i 16/12/86	Massís del Garraf	Pla especial
1986	Decret 332/1986	Punta de la Banya; Illa de Sapinya; Delta de l'Ebre	Reserva natural parcial
1986	Decret 59/1987	Muntanya de Montserrat	Parc natural i reserva natural
1987	Acord de la Corporació Metropolitana 1/10/1987	Parc de Collserola	Pla especial
1987	Decret 123/1987	Baish Aran; Alt Àneu; Merlès-Lluçanès; Riera d'Arbúcies-Hostalric; Illa de Caramany; La Muga-Albanyà; Segre-Isòvol; Segre-Prullans; La Llosa; Noguera Pallaresa-Bonaigua; Noguera Pallaresa-Collegats; Noguera Ribagorçana-Montrebei; Riu Algars; Mas de Melons	Reserva natural parcial
1987	Decret 299/1988	Zones del delta del Baix Llobregat: la Ricarda-ca l'Arana, el Remolar-Filipines	Reserva natural parcial

Any	Disposició legal	Espai	Figura de protecció
1988	Resolució 7/6/1989	Montnegre-Corredor	Pla especial
1989	Ordre 31/7/1990	Timoneda d'Alfés	Reserva natural de fauna salvatge
1990	Ordre 17/10/1990	Sant Llorenç de Montgai	Reserva natural de fauna salvatge
1990	Ordre 23/10/1990	Utxesa	Reserva natural de fauna salvatge
1990	Ordre 03/01/1991	El Canal Vell	Reserva natural de fauna salvatge
1991	Ordre 7/7/1992	Punta del Fangar	Reserva natural de fauna salvatge
1992	Ordre 19/5/1992	Illa del Fluvià	Reserva natural de fauna salvatge
1992	Ordre 9/9/1992	Llacuna de la Tancada	Reserva natural de fauna salvatge
1992	Decret 328/1992	Olèrdola	Pla especial

4.1.3 De 1993 a 2006

Amb el PEIN, es multiplica per 5 la superfície protegida a Catalunya

La segona etapa de la història de la protecció de la natura a Catalunya arrenca a inicis del 1993, tot i que, a porta tancada, s'anava gestant des de cinc anys enrera –els que va durar l'elaboració i la llarga tramitació del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya, el PEIN. Impulsat per la Generalitat de Catalunya amb rang de pla territorial sectorial, el PEIN va dotar Catalunya d'un sistema d'espais naturals protegits unitari i coherent. Establert a partir d'una metodologia de criteris múltiples, principalment ecològics, aquest sistema d'espais naturals protegits fou objecte d'un llarg procés de participació pública i va assignar una protecció bàsica, de tipus preventiu, al 20% del territori català. El sistema, inicialment format per 144 espais naturals protegits, integrava tots els que s'havien declarat des de 1955 fins aleshores i n'afegia de nous (Decret 328/1992, de 14 de desembre). Amb aquesta única iniciativa, la superfície dels espais naturals protegits es va multiplicar per cinc.

Percentatge de territori protegit versus adequació i efectivitat de la protecció

En el context espanyol, Catalunya va esdevenir així la comunitat autònoma amb més proporció de territori protegit, després de les Illes Canàries, que en tenien quasi el doble (Europarc-Espanya, 2003). Si bé en termes de superfície protegida els resultats del PEIN són certament destacables, no ho són tant quant al nivell de protecció, que és francament baix, en general. I més enllà de la quantitat de territori protegit i de les figures aplicades, hi ha encara una altra qüestió molt important: l'efectivitat que han tingut, a la pràctica, els règims legals de protecció atorgats als espais protegits. D'això darrer tracta, justament, el gruix d'aquest llibre.

Hi ha un aspecte del disseny dels espais naturals que escau remarcar, ni que sigui breument, en aquesta segona etapa de la sinopsi històrica, perquè és el moment en què més espais naturals protegits es van delimitar. Amb comptades excepcions, les delimitacions es van fer de manera que els nuclis urbans, petits o grans, quedessin exclosos del perímetre protegit. Si no es podien deixar a la perifèria, s'obrien 'finestres', és dir, es delimitaven enclavaments sense protecció dins les àrees protegides. I això es va fer sistemàticament, encara que es tractés de llogarrets de menys de cent habitants, per por –és de suposar– que la protecció de la natura els pogués ofegar el creixement –com encara avui algú sosté.

El disseny de la majoria dels ENP exclou els nuclis urbans

El model establert a Catalunya, per tant, no va integrar degudament la població rural i es féu hereu, en aquest sentit concret i ni que sigui indirectament, del criticat model de parcs nacionals dels Estats Units d'Amèrica. Un model contraposat al model anglès i gal·lès equivalents, o al model francès de parc natural regional, i també al model andalús de parc natural, per esmentar altres opcions que s'han desenvolupat al nostre entorn i que integren, dins els espais naturals protegits, d'una manera força adequada, tots els nuclis de població rurals (Mallarach, 2000).

4.1.4 Des de l'any 2006

La tercera etapa d'aquesta història, tot i que és posterior a l'avaluació que presenta aquest llibre, té tanta importància que cal fer-ne esment. Es caracteritza per tres trets que amplien considerablement l'abast del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. El primer fou l'aprovació, el 5 de setembre de 2006, per part de la Generalitat de Catalunya, de la proposta catalana a la xarxa europea Natura 2000. El segon és la consideració de la connectivitat ecològica, i el darrer és l'entrada de nous actors en l'àmbit de la protecció i la gestió dels espais naturals.

La xarxa Natura 2000, la consideració de la connectivitat ecològica i l'entrada de nous actors eixamplen el sistema d'ENP

La Directiva d'hàbitats (92/43/CEE) va crear una xarxa ecològica europea de zones especials de conservació anomenada Natura 2000. Tant aquesta directiva com la d'aus (79/409/CEE) són els dos instruments més importants per a la conservació de la natura, d'aplicació obligada a tota la Unió Europea. L'Estat espanyol va transposar la Directiva d'hàbitats mitjançant el Reial Decret 1997/1995, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres. El decret determinava que els òrgans competents de les comunitats autònomes havien d'elaborar les propostes d'espais per incloure a la xarxa Natura 2000 i trametre-les al Ministeri de Medi Ambient, a qui corresponia proposar-les a la Comissió Europea. Les propostes que el Govern de Catalunya havia fet abans de 2006 havien estat considerades insuficients pels organismes europeus, i va caldre ampliar-les.

La proposta catalana de xarxa Natura 2000

Finalment, els espais naturals de la proposta aprovada el 2006 van acabar incloent els hàbitats i els territoris d'espècies que, a part de ser significatius a escala catalana –com els que s'havien protegit fins aquell moment–, ho eren també a escala europea. I això va comportar una reavaluació de tot el sistema, atès que els valors són sempre dependents de l'àmbit geogràfic on s'apliquen. En altres mots: la proposta catalana de xarxa Natura de l'any 2006 –vigent avui– acull actualment hàbitats o paisatges que poden ser comuns a Catalunya però que són excepcionals en el conjunt d'Europa, com ara les pinedes de pi blanc, i a l'inrevés, espais naturals valuosos a escala catalana, però banals a escala bioregional europea.

La major part dels nous espais protegits per mitjà de la xarxa Natura 2000 se situen a la regió mediterrània, tant a la part terrestre com, especialment, a la marítima. La proposta té, en conjunt, uns 10.401 km², dels quals 9.570 són terrestres (un 29,8% del territori català davant del 20% que el PEIN protegia) i 831 marins. Aquest fet va permetre el tancament dels diversos procediments d'infracció que la Comissió Europea tenia oberts contra el Govern de Catalunya per no dotar de protecció zones d'especial interès per

Figura 4.3 La xarxa Natura 2000 va ampliar el percentatge de territori protegit pel Pla d'espais d'interès natural, tant en superfície terrestre com, especialment, marina (Font: Elaboració pròpia)



a les aus, com els espais esteparis al sector del canal Segarra-Garrigues. Segons l'acord del Govern de setembre de 2006, tots els espais integrats a la xarxa Natura 2000 formen part del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, i disposen d'unes directrius de gestió (Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2006).

El segon tret d'aquesta darrera etapa és la voluntat de considerar la connectivitat ecològica a totes les escales. Si s'aconsegüís mantenir o recuperar la permeabilitat dels connectors ecològics i paisatgístics entre els espais protegits del sistema, aquests esdevindrien els nodes d'una xarxa natural, físicament interconnectada, seguint el model de la xarxa ecològica paneuropea proposat el 1991 i recollit pel Consell d'Europa en l'*Estratègia paneuropea per a la diversitat ecològica i paisatgística* l'any 1995 (Consell d'Europa, 1996). Aquest és un concepte fonamental, des del punt de vista ecològic, que no és nou i que al nostre país ja havia formulat Jaume Terrades en la primera versió del *Llibre blanc de la natura als Països Catalans*, amb aquests mots: "*la creació d'un reticle de comunitats més madures encerclant les zones d'explotació més intensa constitueix un objectiu primordial de l'ordenació. Aquesta seria al mateix temps, la millor estratègia per defensar les mostres més interessants dels espais naturals*" (Terrades, 1976).

Els ENP com a nodes d'una xarxa ecològica funcional

Les petites dimensions de la majoria de les àrees protegides de Catalunya les fan, normalment, molt vulnerables a l'isolament. L'octubre de 2006 el Departament de Medi Ambient i Habitatge va aprovar les *Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya*, redactades amb un plantejament multiescalar i multisectorial, que estableixen els criteris que caldria tenir en compte en la presa de decisions, en les regulacions, en la planificació, en la programació i en les bones pràctiques de cara a mantenir i millorar la connectivitat ecològica (Mallarach & Germain, 2006). Al moment de tancar aquest capítol, les directrius només són vinculants per a les unitats i els serveis del Departament de Medi Ambient i Habitatge, però és previst que puguin ser assumides, algun dia, per la resta de departaments del Govern i, en conseqüència, aplicades a totes les polítiques sectorials en què operen.

L'actual sistema d'espais naturals protegits de Catalunya ha estat fruit del procés de descentralització administrativa i política del Govern estatal; i concretament de la iniciativa del Govern català i d'uns pocs governs locals, entre els quals destaca clarament la Diputació de Barcelona. A darreries dels anys noranta del segle passat, la iniciativa pública s'ha vist complementada, gradualment, per l'acció de diverses entitats privades, entre les quals escau destacar la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya i la Fundació Natura (ara Acciónatura). La seva incidència, com la d'altres entitats similars, ha anat creixent al llarg dels anys, però encara és modesta

La iniciativa privada i la custòdia del territori s'obren camí

en el conjunt del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, sobretot si es compara amb països com el Regne Unit, Països Baixos o Dinamarca, on tanta força tenen les organitzacions privades conservacionistes equivalents.

Amb la Declaració de Montesquiú, l'any 2000 es va introduir a Catalunya el concepte de custòdia del territori (Xarxa de Custòdia del Territori, 2000). Mentre s'estava realitzant l'avaluació que presenta l'obra que teniu a les mans, es va constituir la Xarxa de Custòdia del Territori, una entitat de segon nivell que va desenvolupar-se ràpidament, fins al punt que al moment d'escriure aquest capítol, quatre anys més tard, ja agrupa més d'un centenar d'entitats i organitzacions, majoritàriament privades, dedicades a fomentar l'acció concertada, responsable i altruista dels propietaris per conservar els valors patrimonials de les seves finques. Entre les diverses publicacions que ha fet la Xarxa, escau destacar *Opcions per a la custòdia del territori en finques privades. Guia pràctica per a la propietat* (Asensio et al, 2002) i les memòries anuals, que des de l'any 2005 no es limiten a relatar les activitats dutes a terme sinó que inclouen una avaluació dels resultats assolits –un tret que convé remarcar positivament.

4.2 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL SISTEMA

Aquest apartat es dedica a analitzar l'estructura del sistema català d'àrees protegides a l'any 2002, tot i que conté algunes dades actualitzades a finals de 2004 i alguns comentaris de context posteriors a l'acabament de l'avaluació. S'estructura en tres blocs: el primer es refereix a les peces del sistema –les figures de protecció–, el segon s'ocupa de la manera com aquestes peces es combinen i configuren el sistema, i el tercer aborda la qüestió de la gestió. Cadascun d'aquests tres elements suposa, com es veurà, un grau de complexitat que s'acumula, i el resultat final és d'una complexitat enorme.

4.2.1 Les figures de protecció

El sistema d'espais naturals protegits de Catalunya conté deu figures jurídiques de protecció diferents (v. l'apartat 3.3), la qual cosa ja mostra, d'entrada, una complexitat notable –sobretot comparat amb el d'altres autonomies, com el País Basc, on tan sols n'hi ha tres.

La Llei 12/1985
identifica 6 figures
de protecció i
preveu la redacció
del PEIN

Sis de les deu figures de protecció actualment vigents les va establir la Llei 12/1985, d'espais naturals: parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral, reserva natural parcial, parc natural i espai d'interès natural. Les cinc primeres es consideren espais naturals de protecció especial, que vol dir que disposen d'un grau de protecció superior. Els

anomenats espais d'interès natural, en canvi, són espais de protecció bàsica. La mateixa llei preveia la formulació del Pla d'espais d'interès natural (PEIN), que no es va començar a elaborar fins al cap d'un parell d'anys i es va aprovar a finals de 1992, mitjançant el Decret 328/1992.

El PEIN, un pla amb caràcter de pla territorial sectorial, identificava i delimitava provisionalment, a escala 1:50.000, 144 espais naturals que presentaven un interès significatiu en l'àmbit territorial de Catalunya. Atesa la imprecisió de l'escala gràfica de les delimitacions inicials del PEIN, ha resultat necessària una delimitació definitiva posterior de tots els espais, que s'ha anat fent mitjançant la figura dels plans especials -tant els anomenats "de protecció" com els "de delimitació definitiva"- o bé declarant els espais naturals sota figures jurídiques de protecció especial.

Cal fer notar que, amb l'aprovació dels espais de la xarxa Natura 2000 a Catalunya (v. l'apartat 4.1.4), el PEIN ha passat a incloure 165 espais i a cobrir gairebé el 30% del territori català, per bé que això s'esdevingué l'any 2006, més tard, doncs, del període en què se centra aquesta publicació.

A part de la llei d'espais naturals de 1985, hi ha altres normes sectorials que han establert més figures de protecció. És el cas de la reserva natural de fauna salvatge, creada per la Llei 3/1988, de protecció dels animals, i de la de reserva marina, procedent de la legislació de pesca catalana o estatal.

Les reserves naturals de fauna salvatge i les reserves marines

Una altra figura de protecció és la de pla especial, que pot derivar tant de la Llei 12/1985 (amb els anomenats plans especials de protecció i de delimitació) com de la legislació urbanística (que contempla els plans especials urbanístics). Els plans especials poden complir una doble funció: com a declaració d'un espai protegit (com és el cas de l'Estany d'Ivars) o bé com a instrument de planificació dels usos en espais declarats protegits per altres normes legals. En l'avaluació que presenta aquest llibre només es van tenir en compte els plans especials de protecció i els urbanístics, i no pas els plans especials de delimitació definitiva de determinats espais del PEIN, que es limiten únicament a precisar-ne el perímetre.

Els espais protegits per pla especial

Queda encara una darrera figura, anomenada zona de protecció perifèrica, vinculada a espais ja protegits i que s'ha establert a partir de l'aplicació d'un instrument de planificació (com és el cas de la zona de protecció perifèrica de Montserrat) o bé de la pròpia norma de declaració d'un espai protegit (com és el cas de la zona de protecció perifèrica de les reserves del Delta del Llobregat).

Les zones de protecció perifèrica

La taula següent mostra els trets essencials de les deu figures de protecció de què consta el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya.

Taula 4.2 Figures de protecció incloses en el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya en el moment de dur a terme l'avaluació (Font: Elaboració pròpia a partir de les normatives que estableixen les diferents figures)

Tipologia	Figura de protecció	Objectius principals
Espais naturals de protecció especial	Parc nacional	Preservar l'espai de totes les intervencions que poden alterar la fesomia, la integritat i l'evolució dels sistemes naturals que en formen part
	Parc natural	Aconseguir la conservació dels valors naturals d'una manera compatible amb l'aprofitament ordenat dels recursos i amb l'activitat dels habitants
	Paratge natural d'interès nacional	Garantir la protecció de l'espai i de les seves característiques singulars
	Reserva natural integral	Preservar de qualsevol intervenció humana tots els sistemes naturals i llur evolució; o incidir sobre l'evolució dels sistemes naturals per assegurar-ne el millorament, la reconstrucció i la regeneració, i per aprofundir-ne el coneixement
	Reserva natural parcial	Protegir d'una manera absoluta les formacions geològiques i geomorfològiques, i determinats biòtops, espècies, hàbitats i comunitats; o conservar o constituir escales en les vies migratòries de la fauna salvatge
Pla d'espais d'interès natural	Espai d'interès natural	Atorgar una protecció bàsica de l'espai i dels seus valors mitjançant instruments de caràcter preventiu
Altres	Reserva natural de fauna salvatge	Protegir determinades espècies i/o poblacions de la fauna salvatge en perill d'extinció
	Reserva marina	Restringir l'activitat pesquera per afavorir la recuperació de les espècies dels fons marins i evitar-ne el deteriorament
	Pla especial	Regular els usos i les activitats que es duen a terme dins l'espai, si cal a través d'una zonificació del territori
	Zona perifèrica de protecció	Evitar impactes negatius sobre la zona protegida interior

4.2.2 La configuració del sistema

Més del 20% del territori català protegit

En el moment de fer l'avaluació, l'any 2002, hi havia a Catalunya 148 espais naturals protegits, que abastaven una superfície planimètrica de 676.014 ha, equivalent al 21% de la superfície del país. En proporció de territori protegit, Catalunya se situava en el segon lloc de les autonomies espanyoles, darrere de les Illes Canàries, que tenien protegit el 39% de la seva superfície, i molt per damunt de la mitjana de l'Estat, on la proporció era del 8% aquell mateix any. Aquest percentatge de superfície protegida s'ha anat incrementant des d'aleshores, especialment després de l'aprovació dels espais inclosos a la xarxa Natura 2000, l'any 2006.

Al moment de preparar aquesta publicació, l'espai protegit més gran, el Parc Natural de l'Alt Pirineu, té 69.850 ha, mentre que el més petit, la Reserva Natural de Fauna Salvatge de l'Illa de Canet, no arriba a 1 ha, una superfície molt similar a la d'un camp de futbol. Establert l'any 2003, un cop finalitzada l'avaluació dels espais naturals de Catalunya, el Parc Natural de l'Alt Pirineu ocupa una superfície equivalent a tota la comarca del Baix Empordà. Fins l'any 2000, l'espai més extens era el Parc Natural del Cadí-Moixeró, amb 41.000 ha, l'equivalent a la comarca del Maresme. En general, els espais protegits de muntanya són els que tenen superfícies més àmplies -20.500 ha de mitjana-, en gran mesura a causa de la seva orografia poc accessible.

Illa de Canet

L'Illa fluvial de Canet, al riu Ter, inclosa al PEIN, és l'espai protegit més petit de Catalunya, amb una superfície de només 0,99 ha. El seu aïllament natural, enmig del llit fluvial, li atorga una especial importància com a reserva de fauna, tot i que la seva funcionalitat ecològica està lligada a factors externs, principalment la conservació de les riberes fluvials més properes i la qualitat de l'aigua del Ter. La imatge en mostra una vista aèria.



La superfície mitjana dels espais protegits catalans és de 4.722 ha. Aquest valor, però, és una simple dada aritmètica que té poca significació. En canvi, resulta més interessant destacar que la meitat dels espais naturals protegits de Catalunya tenen menys de 1.000 ha, és a dir, 10 km², motiu pel qual no apareixen en la majoria de les bases de dades internacionals, que utilitzen aquesta magnitud, justament, com a valor mínim. Tanmateix, tot i essent moltes, aquestes unitats de poca extensió representen només el 3% de la superfície de tot el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, tal com mostra la taula 4.3.

Molts ENP de molt
poca extensió

Taula 4.3 Espais naturals protegits de Catalunya agrupats segons la seva superfície. Dades de l'any 2002 (Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia digital a escala 1:5.000 del DMAH)

Mida dels ENP	Espais naturals protegits		Superfície	
	Número	%	ha	%
< 10 ha	5	3	27	0,004
11-100 ha	17	11	951	0,141
101-1.000 ha	54	36	21.852	3,232
1.001-10.000 ha	50	34	209.775	31,03
> 10.001 ha	22	15	443.409	65,59
Total	148	100	676.014	100,00

La majoria dels ENP són espais d'interès natural

La figura de protecció més aplicada és la d'espai d'interès natural, amb gran diferència, tant pel que fa al nombre d'espais com per la superfície protegida. Aquesta figura és la que menor grau de protecció atorga, juntament amb la de pla especial i la de zona perifèrica de protecció. Quan es va fer l'avaluació que presenta aquest llibre hi havia 144 espais d'interès natural –amb una extensió de 672.641 ha– i, d'aquests, 53 tenien altres figures de protecció superposades.

Només 4 dels 148 espais de tot el sistema no estan integrats en el PEIN, i per tant no es consideren espais d'interès natural. Són l'Estany d'Ivars, la Reserva Marina de Masia Blanca, la Reserva Natural de Fauna Salvatge Illa de Fluvià i el Torrent del Pi.

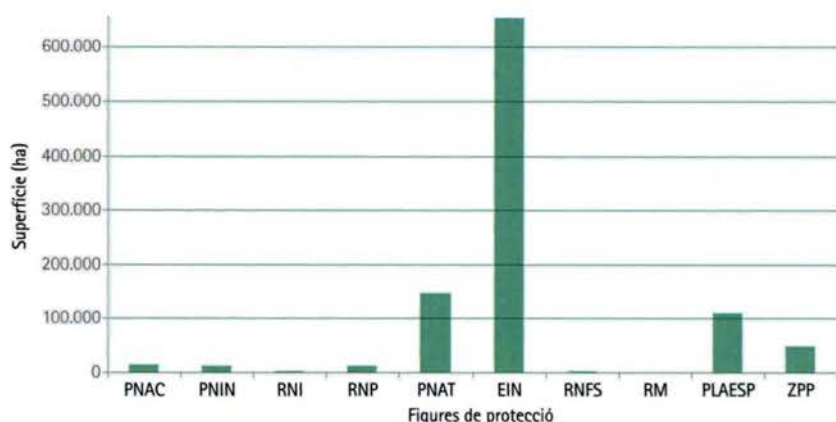
Els parcs naturals són la segona categoria de protecció amb més extensió

Després dels espais d'interès natural, la figura que protegeix més superfície és la de parc natural. Quan es va fer l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits n'hi havia nou, amb una superfície total de 146.654 ha. A finals de 2004 ja eren onze, amb una extensió conjunta de 225.500 ha. Aquestes xifres són vigents, encara, a inicis de 2008, i segurament augmentaran en un futur proper, ja que, per una banda, està prevista la declaració de nous parcs naturals, com ara els de les Muntanyes de Prades i de Poblet, i el de les Medes-Montgri-Aiguamolls; per l'altra, hi ha parcs naturals que el PEIN ja preveia, com el de l'Alta Garrotxa; i, encara, n'hi ha que han estat reclamats per diferents col·lectius i administracions locals, com el de la Serra del Montsec o el de les Capçaleres del Ter i del Freser.

Les RM i les ZPP, les figures menys emprades

Una figura molt poc aplicada és la de reserva marina: solament se n'han establert cinc unitats, agrupades en tres espais protegits –a les Illes Medes (a l'Estartit), a Ses Negres (a la costa de Begur) i a Masia Blanca (a la costa del Vendrell). Tenen una superfície conjunta de només 1.018 ha. De zones de protecció perifèrica també n'hi ha només per a tres espais protegits, amb una extensió conjunta de 48.243 ha, i són les que envolten les reserves naturals del Delta del Llobregat, el Parc Nacional d'Aigüestortes i el Parc Natural de Montserrat (v. la taula 4.4 i la figura 4.4)

Figura 4.4 Superfície ocupada per les diverses figures de protecció, segons dades de l'any 2002



Significat de les sigles: EIN, espai d'interès natural; PLAESP, espai regit per un pla especial; PNAC, parc nacional; PNAT, parc natural; PNIN, paratge natural d'interès nacional; RM, reserva marina; RNFS, reserva natural de fauna salvatge; RNI, reserva natural integral; RNP, reserva natural parcial; ZPP, zona perifèrica de protecció.

Una característica singular del sistema d'espais protegits de Catalunya és la superposició existent entre diferents figures de protecció, la qual cosa li confereix un grau més de complexitat, afegit al de contenir fins a deu figures jurídiques diferents. No només hi ha superposició de figures, sinó que sovint els límits d'aquestes figures no coincideixen, de manera que en un mateix indret conflueixen sovint diverses figures de protecció, d'extensió variable, cosa que comporta dificultats considerables a l'hora de conèixer el rang legal de protecció d'un determinat espai. Aquesta és una característica gairebé única a Europa. Entre els països mediterranis, la superposició de tantes figures legals només es dona al sistema d'espais protegits de Croàcia.

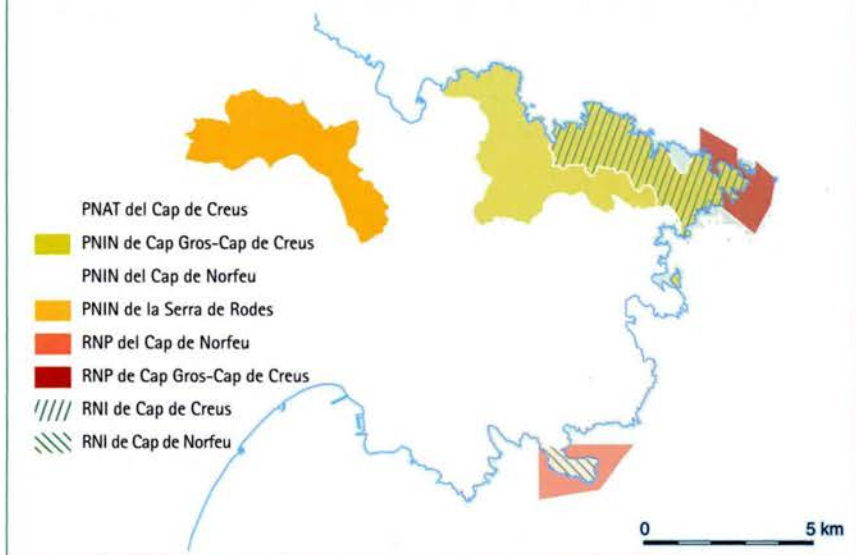
La superposició de figures de protecció confereix complexitat al sistema

Així doncs, quan es diu que el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya que es va avaluar conté 148 espais, en realitat es vol dir que hi ha 148 conjunts d'espais, ja que cadascun d'aquests pot contenir més d'una figura de protecció. Quan es consideren les figures de protecció aplicades, n'apareixen fins a 262. Si, a més, es té en compte que molts dels espais protegits estan formats per més d'una unitat físicament separada, s'arriba a la conclusió que la gestió dels 148 espais protegits de Catalunya s'ha de basar en 365 unitats diferents, ja sigui perquè estan sota figures de protecció diferents o perquè estan físicament separades (v. l'Apèndix).

148 ENP que agrupen 262 figures de protecció repartides entre 365 unitats

Cap de Creus

Un exemple de la complexitat estructural que afecta alguns dels espais d'especial protecció és el Parc Natural del Cap de Creus. És considerat espai d'interès natural perquè està inclòs al PEIN i, dins seu, hi ha tres paratges naturals d'interès nacional (amb 24 unitats físicament separades), dues reserves naturals integrals (amb 14 unitats diferents) i dues reserves naturals parcials (que agrupen 4 unitats geogràfiques diferents). A part de la diversitat de figures legals, la complexitat rau, precisament, en la seva superposició, és a dir, que una mateixa peça de terreny pot disposar d'una, dues o més figures de protecció. Aquesta situació, creada per la Llei 4/1998, que va establir el parc, es va poder endreçar força, tanmateix, gràcies a un instrument més tardà, el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del parc, aprovat vuit anys més tard (Resolució MAH/2618/2006).



Taula 4.4 Nombre d'unitats i superfícies dels espais protegits segons les diverses figures de protecció l'any 2002 (Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament de Medi Ambient i Habitatge)

Figura de protecció	Núm.	Superfície total (ha)	Superfície mitjana per figura (ha)
Reserva natural integral	5	1.825,08	365,02
Parc nacional	1	13.899,96	13.899,96
Paratge natural d'interès nacional	6	11.931,97	1.988,66
Reserva natural parcial	52	13.067,80	251,30
Reserva natural de fauna salvatge	13	2.230,09	171,55
Reserva marina	5	1.018,11	203,62
Parc natural	9	146.653,58	16.294,84
Espai d'interès natural	144	654.745,85	4.546,85
Pla especial	24	110.585,31	4.607,72
Zona de protecció perifèrica	3	48.243,67	16.081,22
Total de figures	262		

La configuració de sistema d'espais naturals protegits de Catalunya té, doncs, una complexitat tan extraordinària que aquest sol fet va esdevenir un dels principals obstacles per avaluar-ne clarament l'efectivitat.

Taula 4.5 Relació dels 148 espais naturals protegits en què es va basar l'avaluació, amb identificació de les 365 unitats que l'integren, i la figura de protecció de cadascuna de les unitats (Font: Elaboració pròpia)

Significat de les sigles: EIN, espai d'interès natural; PLAESP, espai regit per un pla especial; PNAC, parc nacional; PNAT, parc natural; PNIN, paratge natural d'interès nacional; RM, reserva marina; RNFS, reserva natural de fauna salvatge; RNI, reserva natural integral; RNP, reserva natural parcial; ZPP, zona perifèrica de protecció.

Espai natural protegit	EIN	RNFS	PNAT	RNI	RNP	PNAC	ZPP	PLAESP	PNIN	RM
Aiguabarreig Segre-Cinca	1									
Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	1	1								
Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana	1									
Aiguamolls de l'Alt Empordà	2		2	4	1					
Aiguamolls del Baix Empordà	2									
Aiguestortes	1					1	1			
Albereda de Santes Creus	1									
Alfès	1							1		
Alt Àneu, l'	1				2					
Alta Garrotxa, l'	1				1					
Ancosa-Montagut	3									
Arribèra deth Garona	1									
Artiga de Lin, era	1				1					
Barancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera	2									
Bessons, els	2									
Cap de Creus	2		1	14	4				24	
Cap de Santes Creus	1									
Capçalera de la Noguera Ribagorçana	1									
Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós	2									
Capçaleres del Ter i del Freser	1									
Carbasí	1									
Cingles de Bertí	1									
Collegats	1				1					
Collsacabra	2									
Conreria-Sant Mateu-Céllecs, la	1									
Costoja	1									
Delta de l'Ebre	3	4	9		2					
Delta del Llobregat	3				2		2			
Desembocadura del Riu Gaià	1	1								

Espai natural protegit	EIN	RNFS	PNAT	RNI	RNP	PNAC	ZPP	PLAESP	PNIN	RM
Erms d'Aitona	1									
Estanh de Vielha	1									
Estany de Banyoles	2									
Estany de Montcortès	1									
Estany de Sils	1							1		
Estanys de Basturs	1									
Estany d'Ivars								1		
Estanys de la Jonquera	2	1								
Estanys de Tordera	5									
Eth Portilhon	1									
Faiada de Malpàs, la	1									
Filià	1									
Foix, el	1							1		
Gallifa	1									
Gavarres, les	1									
Gelada	1									
Guilleries, les	1									
Illa de Canet	1	1								
Illa de Fluvià		1								
Illes de l'Ebre	6	6								
Illes Medes	1									2
Mare de Déu de la Roca	1									
Marimanha	1				1					
Mas de Melons	1				1					
Masia Blanca										2
Massís de l'Albera	1				3				2	
Massís de les Cadiretes	3									
Massís de les Salines	1									
Massís del Garraf	1							1		
Massís del Montseny	3		1					1		
Miracle, el	1									
Moianès, el	4									
Montanhes de Les e Bossòst	1									
Montesquiu	1							1		
Montgrí, el	1									2
Montllober	1							1		
Montmell, el	1									
Montserrat	2		1		1		1	1		

Espai natural protegit	EIN	RNFS	PNAT	RNI	RNP	PNAC	ZPP	PLAESP	PNIN	RM
Muntanya de Sal de Cardona	1									
Muntanyes de Begur	5									1
Muntanyes de l'Ordal	3									
Muntanyes de Prades	2				2				1	
Muntanyes de Rocacorba	2									
Muntanyes de Tivissa-Vandellòs	3									
Naut Aran	1									
Obagues de la Vall del Rigard	1									
Obagues del Riu Corb	1									
Olèrdola	1							1		
Penya-segats de la Muga	1									
Plana de Sant Jordi	1									
Platja de Torredembarra	1							1		
Ports, els	1		1		1					
Puig de la Banya del Boc	1									
Riba-roja	1									
Ribera de l'Algars	2				2					
Ribera de l'Ebre a Flix	2	2								
Ribera Salada	1									
Riberes de l'Alt Segre	2				2					
Riera d'Arbúcies	1				1					
Riera de Merlès	1				1					
Riera de Navel	1									
Riera de Santa Coloma	1							1		
Riera de Sorreigs	1							1		
Rojala-Platja del Torn, la	1							1		
Roques Blanques	1									
Roureda de Tordera	1									
Saburella	1									
Sant Joan de Toran	1									
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	1		1					1		
Sauva Negra, la	1									
Savassona	1									
Sèquia Major	1									
Serra Cavallera	1									
Serra d'Aubenç	1									
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera	2									

Espai natural protegit	EIN	RNFS	PNAT	RNI	RNP	PNAC	ZPP	PLAESP	PNIN	RM
Serra de Bellmunt	2									
Serra de Boumort	1									
Serra de Carreu	1									
Serra de Castelltallat	1									
Serra de Collserola	1							1		
Serra de Llaberia	2									
Serra de Miralles-Queralt	1									
Serra de Montgrony	1									
Serra de Montsià	1							1		
Serra de Picancel	1									
Serra de Queralt	1									
Serra de Sant Gervàs	1									
Serra de Turp	1									
Serra del Catllaràs	1									
Serra del Montsant	1									
Serra del Montsec	1				1					
Serra del Verd	1									
Serra Llarga	6									
Serra Mitjana	1									
Serres d'Odèn-Port del Comte	1									
Serres de Busa-els Bastets-Lord	1									
Serres de Cardó-el Boix	1									
Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt	1									
Serres de Montnegre-el Corredor	3							1		
Serres de Pàndols-Cavalls	1									
Serres de Pradell-l'Argentera	1									
Serres del Cadí-el Moixeró	1		1					1	1	
Tamarit-Punta de la Móra	1							1		
Torrent del Pi		1								
Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	1				1					
Tossal Gros de Miramar	1									
Tossals d'Almatret	1									
Tossals d'Isòvol i Olopte	1							1		
Tossals de Montmeneu	4									
Tossals de Torregrossa	6									

Espai natural protegit	EIN	RNFS	PNAT	RNI	RNP	PNAC	ZPP	PLAESP	PNIN	RM
Tres Hereus, els	1									
Turons de la Plana Ausetana	9									
Turons de Maçanet	4							4		
Utxesa	7	1								
Vall Alta de Serradell	1									
Vall de Santa Magdalena	1									
Vall del Riu Llobregós	1									
Volcà de la Crosa	1							1		
Zona Volcànica de la Garrotxa	1		1		26			1		

4.2.3 La gestió del sistema

Com s'exposa als capítols que segueixen, la gestió dels espais naturals protegits està repartida entre diferents administracions públiques i algunes entitats privades. I, a més, molts espais protegits són majoritàriament de propietat privada, amb les dificultats que això pot comportar per arribar a enteses amb els titulars dels terrenys. Per tant, als dos primers nivells de complexitat estructural esmentats se n'hi afegeix encara un tercer, vinculat a la complexitat administrativa i de gestió associada a la diversitat d'agents públics i privats que hi ha implicats.

La gestió dels ENP recau en agents públics i privats

Centrant l'atenció en els 45 espais naturals protegits que tenen òrgan gestor i/o pla de gestió, s'observa que, dels 17 que tenen l'un i l'altre, la majoria estan adscrits a l'Administració local, mentre que la majoria dels adscrits a l'Administració autonòmica i a consorcis i patronats no disposen de planificació. N'hi ha 19 que tenen només òrgan gestor, que gestiona sense planificar la seva acció, i 9 que tenen pla de gestió però no compten amb òrgan de gestió. A més, es dona el cas de tres espais protegits que tenen el pla de gestió fet per un ens i l'òrgan gestor adscrit a un altre -la Platja de Torredembarra, la Serra de Collserola i el Volcà de la Crosa.

Taula 4.6 Adscripció dels espais naturals protegits amb òrgan gestor i/o pla de gestió a diferents ens públics i privats, en el moment de fer l'avaluació (Font: Elaboració pròpia)

	Generalitat de Catalunya	Administració local	Consorcis i patronats	Fundacions privades i ONG
ENP amb òrgan gestor i pla de gestió	5	10	1	4
ENP només amb òrgan gestor	9	1	6	3
ENP només amb pla de gestió	8	-	-	1

Serres d'Odèn-Port del Comte

Serres d'Odèn-Port del Comte és un bon exemple de gestió privada d'un espai protegit, però també evidencia el desfasament de l'actual Llei d'espais naturals. Es tracta d'un espai d'interès natural que té una superfície de 6.828 ha, part de la qual està inclosa a la finca anomenada "Muntanya d'Alinyà" de 5.351 ha i que des de 1999 és propietat de la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya. Els terrenys inclosos dins aquesta propietat, gestionats per aquesta fundació, conformen l'espai privat gestionat per a la conservació més gran de Catalunya. Tanmateix, només la meitat de la superfície d'aquesta finca queda inclosa dins l'espai d'interès natural Serres d'Odèn-Port del Comte, malgrat els grans valors naturals que conté, com va posar de manifest el conjunt d'estudis realitzats per equips d'investigadors coordinats per la Institució Catalana d'història Natural (Germain, 2004). És precisament aquest punt el que posa de manifest la manca d'adaptació de la Llei d'espais naturals 12/85 a les noves tendències en la conservació del medi natural, atès que no preveu cap figura de protecció que reconegui les iniciatives privades de gestió.



4.3 EL PATRIMONI PROTEGIT

Aquest apartat descriu la situació del sistema d'espais naturals protegits pel que fa als valors del patrimoni natural que es volen conservar. Es complementa amb l'apartat 5.6, on es refereixen els canvis ocorreguts en el patrimoni natural i cultural d'aquests mateixos espais des que foren declarats. Abans d'entrar en matèria, però, es presenta una breu reflexió sobre el sentit i l'origen del concepte de patrimoni natural.

El que s'exposa a partir de l'apartat 4.3.1 són resultats de l'avaluació realitzada, i per tant les dades estan actualitzades fins a l'any 2002, tret d'alguna excepció degudament remarcada.

Sobre el concepte de valor i de patrimoni natural

El concepte actual de patrimoni natural s'origina al segle XVIII per referir-se al 'capital natural' que una generació transmet a l'altra, com a llegat. Avui és un concepte vastament estès i consolidat, tant en el vocabulari tècnic com jurídic dels països tecnològicament desenvolupats -*natural heritage* en anglès; *patrimoine naturel*, en francès o *patrimonio natural* en castellà i portuguès.

El concepte de patrimoni natural

En molts països occidentals són freqüents els noms d'organismes o de normes que contenen aquest terme. Això no obstant, no apareix en molts dels convenis, tractats, estratègies, directives i altres documents similars d'abast internacional apareguts des d'inicis dels anys 1970, que és quan es desenvolupen les polítiques ambientals internacionals. Al seu lloc figuren altres conceptes, com per exemple els de 'recursos naturals', 'recursos vius' i, sobretot des de 1992, els de 'diversitat biològica' o 'biodiversitat'. Ara bé, des de l'eclosió del concepte de sostenibilitat, d'un temps ençà, s'ha reconegut novament la importància del concepte de patrimoni natural, atès que vehicula quatre idees de gran interès: i) el patrimoni natural que tenim avui és un llegat que hem rebut dels avantpassats; ii) tenim el deure de transmetre'l als nostres descendents; iii) per tant, n'hem de tenir cura, o administrar-lo, de forma responsable, i iv) a diferència d'altres conceptes alternatius, com el de 'recurs natural', el concepte de patrimoni natural no té associat un ús, és a dir, no és un concepte utilitarista.

La importància del patrimoni natural que contenen els espais protegits de Catalunya és un fet que es dona per descomptat, tot i que molts dels seus components són poc coneguts. Sovint es desconeix, a més, si l'interès que tenen és d'àmbit local, regional o global, i per tant es fan equiparacions impròpies. Més desconegut encara és el fet que la majoria dels espais naturals contenen, a més de valors naturals, notables valors de patrimoni cultural, malgrat que aquests darrers rarament s'esgrimeixen –ni com a motiu complementari– per a la protecció de cap espai natural.

El patrimoni natural i el cultural

No és ací el lloc d'aprofundir en el sentit del valor ni en la seva significació quant a l'epistemologia del terme, però sí que val la pena indicar que la ciència moderna és, parlant en rigor, aliena als valors. En el nostre entorn social, determinats sectors de la societat –els experts de cada ram, que són minoria– defineixen els valors i els fan avinents a la col·lectivitat general, que els assumeix o no. En casos com els que s'exposaran tot seguit, els valors es construeixen curosament damunt de dades científiques, motiu pel qual es tendeix a dir, impròpiament, que són valors científics quan en realitat són valors establerts per científics, però de naturalesa social, cultural, ideològica, educativa, etc. (Mallarach, 1999).

Els valors ... científics?

La consideració del patrimoni en el PEIN

El PEIN, un pla basat en criteris ecològics

Com ja s'ha explicat, el sistema d'espais naturals protegits que s'ha avaluat es basa principalment en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN), aprovat l'any 1992. És un pla de conservació unitari, elaborat a partir de criteris ecològics, que té l'objectiu d'incloure les mostres més representatives de l'extraordinària diversitat biològica present a Catalunya, els elements naturals d'una singularitat més rellevant i altres espais que es consideren particularment remarcables per la seva fragilitat o vulnerabilitat. En procedir així, el PEIN seguia les recomanacions de l'Estratègia mundial per a la conservació (1980) i l'Estratègia global per a la biodiversitat (1991).

Les dues etapes d'elaboració del PEIN

Des del punt de vista metodològic, l'elaboració del PEIN va tenir dues fases. En la primera, es va identificar un primer conjunt d'espais naturals a partir de les comunitats vegetals, considerant que la vegetació integra altres elements naturals, i se'n va fer una valoració basada en quatre criteris ecològics: dos de primaris (representativitat i diversitat) i dos de secundaris (raretat i singularitat). Acte seguit, pel que fa a les espècies, es van aplicar tres criteris més: amenaça, vulnerabilitat i raretat (o presència d'endemismes). En la segona etapa es van prendre en consideració factors complementaris a la vegetació, com les espècies de fauna (vertebrada i invertebrada), la gea (sòls, litologia, geomorfologia, tectònica, etc.), els sistemes naturals (fluvials, litorals, zones humides, etc.), les plantes inferiors (algues, fongs, líquens, briòfits), els paisatges i, en algun cas, el patrimoni històric, a partir dels coneixements disponibles aleshores. Cal tenir en compte que quan es va elaborar el PEIN encara no es disposava de sistemes d'informació geogràfica, ni de les bases de dades i cartografies digitals que ara són d'ús corrent.

La protecció col·lateral del patrimoni cultural

Malgrat que una sèrie de valors del patrimoni natural i cultural no es van considerar de manera sistemàtica a l'hora d'establir el PEIN, els espais naturals que actualment l'integren n'han afavorit la conservació d'un cert nombre –són valors que, sense haver-ho previst, van quedar inclosos dins dels àmbits protegits.

La incorporació d'ENP al PEIN

El PEIN va optar per incloure també l'herència dels espais protegits que existien amb anterioritat, alguns dels quals havien estat establerts seguint altres criteris. A més, des que es va aprovar el PEIN l'any 1992 s'hi han afegit alguns nous espais, amb criteris igualment diversos, de vegades derivats de pressions socials o polítiques, o bé procedents d'altres sistemes d'espais protegits, com és el cas del conjunt de reserves naturals de fauna salvatge establertes per la Llei 3/1988, de protecció dels animals, o la Reserva Marina de Masia Blanca, procedent del sistema estatal de reserves marines. La incorporació més recent d'espais protegits s'ha donat mentre es preparava

aquesta publicació, i ha estat la dels espais de la xarxa Natura 2000 (v. l'apartat 4.1.4).

Tot i essent un pla inclusiu, se sap que hi ha alguns espais que, bo i tenint valors naturals molt remarcables, van quedar fora del PEIN. L'anàlisi realitzada l'any 1998 per la Institució Catalana d'Història Natural per a l'*Estratègia catalana per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica* –encara no aprovada al moment de redactar aquest capítol– ja posava de manifest les mancances del PEIN pel que fa a representació d'espais agrícoles extensius, espais fluvials i litorals (ICHN, 1998). Escau recordar que els espais agraris extensius en mosaic són els que tenen més diversitat d'espècies vertebrades a Catalunya, després de les zones humides. Tanmateix, algunes d'aquestes mancances van ser corregides l'any 2006 amb l'ampliació de les àrees integrades a la xarxa Natura 2000, i així de retop, s'han incorporat al PEIN.

La representativitat, un aspecte millorable del PEIN

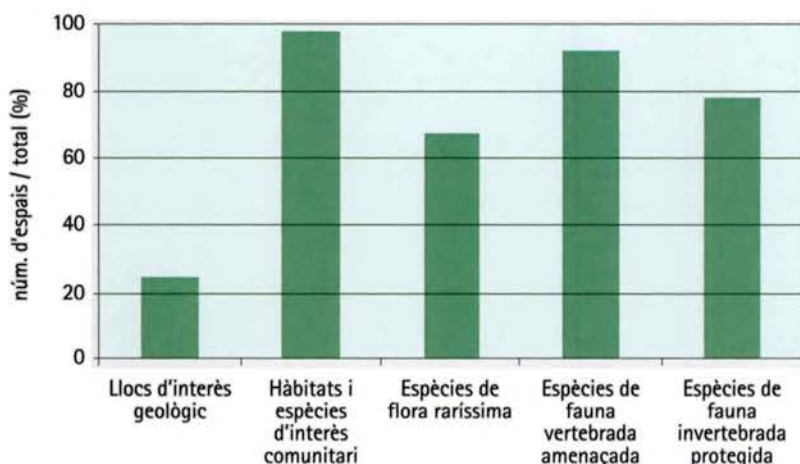


Figura 4.5 La representativitat de determinats valors naturals en el sistema d'espais protegits de Catalunya (Font: Elaboració pròpia a partir de diversos catàlegs d'elements d'interès natural i del Banc de dades de biodiversitat de Catalunya)

4.3.1 El patrimoni geològic

El patrimoni geològic es refereix al conjunt d'elements naturals de valor científic, cultural o educatiu que permeten reconèixer, estudiar i interpretar l'evolució de la història de la Terra i els processos que l'han modelada. La geodiversitat és la variabilitat que es troba en un determinat territori pel que fa al nombre i a la qualitat de registres geològics d'interès per a la ciència i l'educació. El valor geològic d'un espai comprèn aspectes molt diferents: uns són més estàtics, a l'escala de la vida humana, com la litologia, l'estructura, la paleontologia, la mineralogia, la petrologia, la geomorfologia; i altres són més dinàmics, com la geodinàmica externa, els riscos geològics, etc.

Valor de conservació del medi geològic

Els valors geològics,
menystinguts per
raons diverses

El coneixement, la identificació, la valoració, la protecció i la restauració del patrimoni geològic de Catalunya han anat sempre molt endarrerits si es compara amb el tractament que s'ha donat al patrimoni biòtic. Les raons d'aquest fet són múltiples: n'hi ha d'històriques, socials i culturals, com l'escassa cultura geològica que té la nostra societat i el poc o nul paper que té la geologia en l'ensenyament obligatori. Altres són imputables als propis geòlegs, un col·lectiu molt més reduït que el dels biòlegs i majoritàriament orientat a les activitats productives, extractives o vinculades a l'enginyeria. Val a dir, a més, que alguns geòlegs que es dediquen a la ciència pura i que tenen interès en la conservació, conscients de la vulnerabilitat del patrimoni geològic i dels impactes tan severs que ha sofert –sobretot a l'escala de jaciments o afloraments– han preferit, normalment, evitar-ne la divulgació, per prudència (Mallarach, 1996).

Aiguabarreig Segre–Noguera Pallaresa

Segons l'*Inventari d'espais d'interès geològic*, aquest espai d'interès natural inclou parcialment dues geozones d'interès estructural: la del límit Cretaci-Terciari (a la carretera del Doll) i la de Sant Salvador de Camarasa. Quasi la meitat de la superfície de l'espai protegit té patrimoni geològic reconegut, que és alhora un recurs didàctic i un reclam turístic. La primera geozona és representativa dels afloraments i de la història geològica seguida per les serres marginals prepirinenques. La segona és una estructura geològica que mostra els darrers esdeveniments de la tectònica alpina pirinenca en les serres marginals sudpirinenques. Els seus espectaculars plegaments es poden contemplar des de la mateixa localitat de Camarasa.



Tenint presents aquestes circumstàncies, no ha de sorprendre que la primera versió del *Llibre Blanc de la gestió de la natura als Països Catalans* (Folch, 1976) no tingués cap apartat dedicat al patrimoni geològic. O que la segona versió (Folch, 1988) hi dediqués, al darrer moment, un escarransit apartat de dues pàgines, entre les més de vuit-centes que té l'obra (Aragonès & Mallarach, 1988).

El PEIN és hereu d'aquest desconeixement. Ho palesa el fet que, dels 36 mapes temàtics que conté la publicació de la seva metodologia, només un sol mapa, el darrer, està destinat a la gea i els sòls en conjunt, i recull tan sols 27 espais de valor geològic arreu de Catalunya, amb una absència conspícua d'informació a tot el Pirineu i Prepirineu lleidatà, que és una de les àrees de més alt valor geològic.

Volcà de la Crosa

Aquest espai d'interès natural té un valor de conservació del medi geològic molt alt.

Dins del vulcanisme quaternari de Catalunya, el Volcà de la Crosa de Sant Dalmai destaca per ser l'edifici hidromagmàtic de dimensions més grans i de morfologia més ben conservada. El cràter d'explosió té 1.200 m de diàmetre i 70 m de fondària, i el fons havia estat cobert per un estany, que fou dessecat en temps històrics. A l'interior hi ha un edifici eruptiu estrombolià força degradat. Els talussos naturals i d'antigues extraccions (el material va servir per fer la base de la pista d'aterratge de l'aeroport de Girona), disposats a l'entorn, ofereixen un conjunt d'afloraments d'interès excepcional, que permet estudiar totes les fases d'activitat que va experimentar el volcà, amb predomini d'alternança de dipòsits d'onada piroclàstica i de caiguda freatomagmàtics (Arbat et al., 1991).



Ni el Servei Geològic de Catalunya ni el seu successor, l'Institut Geològic de Catalunya, no s'han interessat per inventariar o descriure el patrimoni geològic. No fou fins l'any 1999 que la Universitat Autònoma de Barcelona, mitjançant un conveni amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge, va començar a elaborar l'*Inventari d'espais d'interès geològic de Catalunya*, amb una metodologia unitària. Especialistes de tot el país van col·laborar en la recopilació i en la síntesi d'informació dels afloraments (geòtops) i de les zones d'interès geològic (geozones) més notables del territori català. L'inventari, que consta de 157 espais d'interès en el moment de redactar aquest text, està en procés d'elaboració i revisió des d'aleshores, sense que als espais inventariats se'ls hagi assignat cap protecció legal.

Fageda d'en Jordà

L'emissió de lava de la Fageda d'en Jordà (una reserva natural parcial del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa) és la colada de morfologia tipus "aa" més ben conservada de Catalunya. S'estén al llarg de 12 km, des del peu del volcà Croscat fins a la vall del Fluvià, on va donar lloc al llac de barratge volcànic d'en Bas, reblert posteriorment i dessecat en èpoques històriques. El relleu de la colada de lava es caracteritza per una alternança d'ones de progressió i de crestes de flux, que fossilitzen les antigues formes fluïdes de la lava basanítica, entre les quals es disposa un escampall d'intumescències tumulàries, anomenades tossols, sorgides com efecte de la desgasificació de l'interior de la colada, vorejades per corriols laberíntics que li confereixen un aspecte misteriós. La seva superfície és tota ella una catifa de blocs, entremig dels quals apareixen uns sòls singulars, els andosòls, que no es troben a cap més lloc del nostre país, i on claven les rels els faigs que han donat renom a l'espai (Mallarach, 1998).



Del conjunt d'espais protegits, només 36 (un 24%) contenen llocs d'interès geològic recollits en aquest inventari. Ara bé, com que en un mateix espai hi poden confluïr diversos llocs d'interès geològic –sencers o en part–, resulta que quasi el 60% dels llocs inventariats es troben, si més no parcialment, dins del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. Aquesta constatació no exclou, però, que en uns pocs casos els valors geològics hagin estat un motiu rellevant, o el més important, per a la protecció de certs espais, com són Aigüestortes, Cap de Creus, l'Estany de Banyoles, Montserrat o la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Montserrat

El massís de Montserrat deu la seva singular bellesa al relleu de parets i agulles modelat per l'aigua i els agents meteorològics al llarg del temps, damunt d'un potent dipòsit de roca conglomerada. Els hàbitats particulars de Montserrat –les canals ombrívoles, les parets amb fissures i replans, els cims, les codines o les coves– són obra igualment d'aquest procés erosiu que ha donat lloc a una geomorfologia molt espectacular i suggestiva. Gairebé un terç de l'espai protegit conté valors geològics inclosos en l'*Inventari de geòtops i geozones de Catalunya*.

La imatge mostra el Cavall Bernat, la paret de Diables i el Serrat del Moro, al vessant septentrional, el més encinglerat de Montserrat.



L'anàlisi de la consideració dels valors geològics segons les figures de protecció evidencia la presència d'elements d'interès geològic a totes les reserves naturals integrals, al Parc Nacional i a gairebé tots els parcs

naturals. En canvi, la major part de reserves naturals parcials (un 81%) i gairebé la meitat dels espais d'interès natural no acullen cap element o espai d'interès geològic dels catalogats per l'*Inventari d'espais d'interès geològic de Catalunya*. En el cas de les reserves naturals parcials, escau recordar que la gran majoria es van declarar específicament per protegir els hàbitats d'espècies de fauna, per la qual cosa és obvi que, en general, no acullin elements d'interès geològic.

4.3.2 Els valors dels hàbitats, la fauna i la flora

Els valors biològics, els motius més esgrimits en la declaració d'ENP

Els valors del patrimoni biològic, sobretot faunístic, i en particular algunes espècies emblemàtiques de la fauna vertebrada solen orientar les polítiques de conservació de la natura en molts països. Això vol dir que molts espais protegits es declaren per garantir la conservació d'uns hàbitats molt concrets, com ara les zones humides als Aiguamolls de l'Empordà o al Delta de l'Ebre, o bé pensant en espècies com la llúdriga –que ha motivat la declaració de moltes de les reserves naturals parcials vinculades a trams fluvials.

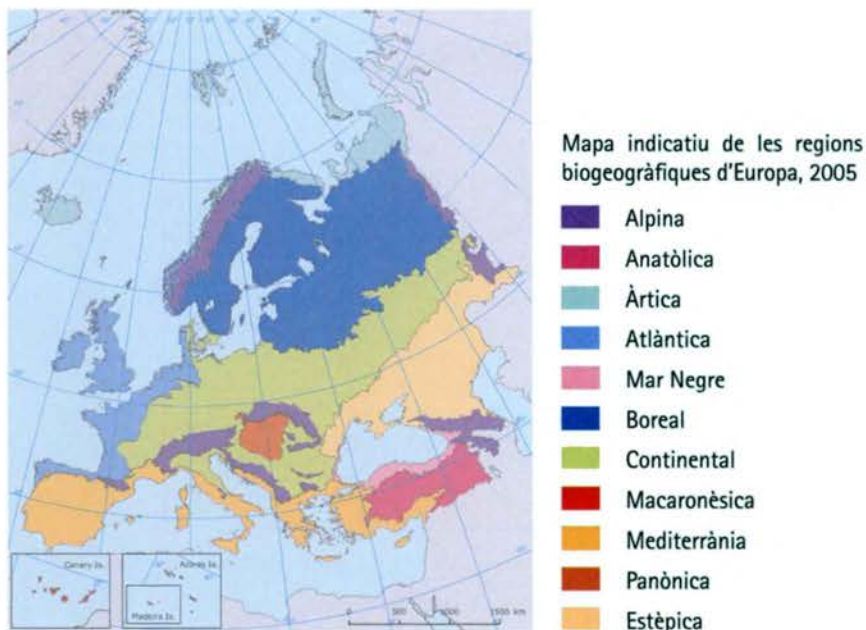
Cal tenir present, però, que el valor de conservació dels hàbitats i de les espècies de fauna i flora està en funció sempre d'una zona geogràfica particular; i que el valor decreix a mesura que ho fa l'àmbit de referència, des de l'escala global (l'àmbit màxim), a l'europea i regional, fins arribar a l'escala de país o d'un espai protegit particular.

Els hàbitats d'interès comunitari

Els hàbitats anomenats d'interès comunitari són aquells que es considera que formen part del patrimoni natural a escala de la Unió Europea, ja sigui perquè estan amenaçats de desaparèixer, perquè tenen una àrea de distribució reduïda o perquè són representatius de les diverses regions biogeogràfiques de la Unió Europea: l'alpina, l'anatòlica, l'àrtica, l'atlàntica, la del Mar Negre, la boreal, la continental, la macaronèsica, la mediterrània, la panònica i l'estèpica.

Alguns exemples d'hàbitats d'interès comunitari presents a Catalunya són els alzinars, els carrascars, diversos tipus de pinedes, els penya-segats marins, els matollars de sòls guixencs o salins, diversos tipus de prats mediterranis o alpins, les praderies de posidònia, etc. De manera semblant, les espècies d'interès comunitari són aquelles que es troben en perill, són vulnerables, rares (per tenir poblacions de mida petita) o endèmiques dins de l'àmbit territorial de la Unió Europea. En són exemples la llúdriga, el fartet, la tortuga de rierol, la tortuga mediterrània i la *Rosalia alpina*, un coleòpter molt espectacular pel seu color blavós.

Figura 4.6 Distribució de les regions biogeogràfiques d'Europa (Font: Agència Europea del Medi Ambient)



Presència d'hàbitats i d'espècies d'interès comunitari

A Catalunya la pràctica totalitat de les àrees protegides avaluades contenen hàbitats i espècies d'interès comunitari, és a dir, protegits per la Directiva d'hàbitats (92/43/CEE) i la d'ocells (79/409/CEE) de la Unió Europea. Aquest fet no era d'esperar atès que, quan es va establir el sistema d'espais protegits avaluat, els criteris de raresa o representativitat es van referir exclusivament a Catalunya. I un hàbitat que és rar a Catalunya pot ser banal a Europa i viceversa, de manera que la inclusió d'aquests hàbitats no havia de donar-se per suposada.

Els espais més notables per aquesta presència d'hàbitats i espècies d'interès comunitari són l'Alt Àneu, les Muntanyes de Begur, els Ports, Riberes de l'Alt Segre, Sant Joan de Toran, Serres d'Odèn-Port del Comte i Serres de Milany, Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt.

A gairebé totes les figures de protecció de la natura hi ha una bona presència d'hàbitats i espècies d'interès comunitari; fins i tot en les zones perifèriques de protecció, l'objectiu de les quals és esmorteir els impactes negatius exteriors més que no pas protegir valors naturals remarcables.

El sistema d'ENP acull hàbitats i espècies d'interès comunitari

Serra del Montsant

El Parc Natural de la Serra del Montsant, declarat l'any 2002 (abans era un espai d'interès natural) actua de connector ecològic entre els ecosistemes de les serralades mediterrànies catalanes i els del Sistema Ibèric. Això explica que, malgrat tenir una extensió discreta (unes 9.200 ha), inclogui una bona representació d'hàbitats d'interès comunitari. En concret se n'han descrit 15 de diferents, entre els quals n'hi ha quatre de prioritaris, que comprenen els boscos submediterranis de pinassa i de roure valencià; els herbassars megafòrbics; les comunitats rupícules mediterrànies i medioeuropees, i les formacions lligades als ambients dulciaqüícoles. A més d'aquestes comunitats en té d'altres, com les teixedes, que també són d'interès (Pascual, 2007).

Entre les espècies d'interès comunitari hi ha el ratpenat de ferradura, el coleòpter *Cerambyx cerdo* i, sobretot, espècies de la fauna lligades als ecosistemes del riu Montsant, com la llúdriga, la madrilla o el cranc de riu ibèric, a més d'altres espècies forestals com el turó o el gat salvatge. Entre els ocells més notables destaquen l'àliga cuabarrada, l'àliga daurada i el duc. En un futur caldrà veure si es confirma l'establiment de la cabra salvatge que, procedent de les poblacions dels Ports, sembla haver començat a colonitzar el Montsant.

A la imatge, una comunitat de setge i capil·lera (*Trachelio-Adiantetum*) en un talús regalimant, una vegetació pròpia de degotalls d'aigües calcàries.



Serra de Montsià

Aquest enclavament muntanyós situat a la franja litoral no deltaica del Montsià és el menys popular dels espais protegits d'una comarca coneguda, sobretot, pels parcs naturals del Delta de l'Ebre i dels Ports. Tanmateix, aquesta serra té uns valors naturals molt notoris, especialment perquè hi viuen espècies animals amenaçades, moltes de les quals són d'interès comunitari. S'hi troben ocells com l'àliga cuabarrada, l'àliga marcenca, el falcó comú, el duc, el gamarús o el mussol emigrant. Els amfibis i rèptils també tenen molt d'interès: l'ofegabous, el tritó crestat, el tritó palmat, la serpeta cega, la bivia o la serp de vidre en són només alguns exemples. Dels invertebrats destaquen les espècies cavernícoles, com ara *Anillochlamys urgellesi*, l'únic endemisme present, o la vaqueta, un corgol molt apreciat gastronòmicament i amb poblacions cada cop més reduïdes a causa d'una recollida excessiva. Pel que fa a la vegetació, presenta dues comunitats vegetals d'interès comunitari: la màquia de garric i margalló i l'alzinar litoral. De la flora cal destacar la presència abundant de l'única espècie de palmera autòctona de Catalunya, el margalló.

Hàbitats potencials

Hi ha dues figures de protecció concretes –els parcs nacionals i les reserves naturals integrals– per a les quals la preservació dels hàbitats potencials és un dels objectius prioritaris. Són hàbitats potencials aquells que reflecteixen les condicions pròpies dels sistemes naturals, sense interferències humanes negatives, o amb molt poques.

Al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, que té quasi tota la superfície coberta per formacions vegetals potencials, es pot afirmar que la figura de protecció ha aconseguit el seu objectiu. Sense voler desmerèixer els esforços de gestió dels seus responsables al llarg de cinc decennis, la baixa productivitat dels terrenys d'alta muntanya i la titularitat pública de la major part de l'àmbit han contribuït a assolir-lo.

El cas de les reserves naturals integrals és diferent, ja que gairebé la meitat de la superfície protegida per aquesta figura (49%) es troba en una etapa intermèdia d'avenç cap a hàbitats potencials. Aquest fet s'explica per motius diversos: a la Reserva Natural Integral de Cap Norfeu (al Cap de Creus), per haver patit reiterats incendis forestals, mentre que a la Reserva Natural Integral de les Llaunes (als Aiguamolls de l'Alt Empordà), pel fet que la vegetació hi és mantinguda en estadis de successió inicials per afavorir l'hàbitat de l'avifauna aquàtica. La gestió d'aquesta darrera correspon, doncs, a la d'una reserva natural parcial més que no pas a la d'una reserva natural integral on, per definició, la intervenció humana hauria de ser-hi nul·la.

En la resta de figures de protecció, en canvi, pot resultar necessària la conservació de determinats hàbitats intervinguts, com ara els prats de dall o els canyissars, ja que d'ells depenen diverses espècies protegides. Els prats de dall de terra baixa, dels quals queden encara fragments a la comarca de la Selva o a l'Espai d'Interès Natural de l'Estany de Sils, són un dels hàbitats

Els hàbitats potencials, objectiu de preservació en el PNAC i les RNI

Tant els hàbitats potencials com els intervinguts, objecte de protecció sota figures diferents

més amenaçats actualment. Tenen una gran diversitat d'espècies vegetals, tan rares a Catalunya com la bella orquídia *Orchis laxiflora* o el trèvol groc *Trifolium patens*, per a les quals aquests prats són l'únic hàbitat possible. Aquestes espècies creixen mig amagades entre l'herbei, que pot assolir un metre d'altura. Només el dall regular, que elimina les plantes llenyoses, facilita que les espècies pròpies del prat rebrotin novament amb força.

Valor de conservació de la flora vascular segons el grau de raresa

La flora, un criteri clau en la selecció dels ENP

Malgrat que la importància de la flora fou un dels components més decisius a l'hora de seleccionar les àrees del sistema d'espais protegits, en aquesta avaluació solament s'ha pogut considerar la presència d'aquelles espècies de la flora vascular considerades rares. Això és el màxim que han permès calcular –almenys de manera comparable per a tots els espais protegits– les fonts d'informació disponibles. La font més emprada ha estat el *Banc de dades de biodiversitat de Catalunya*, el principal inventari de què es disposa actualment sobre diversos grups d'espècies de flora i fauna.

Tanmateix, la raresa fou només un dels quatre criteris ecològics de base que van aplicar els redactors del PEIN. Per tant, cal tenir en compte que algunes àrees protegides que no tenen una importància especialment elevada de cara a la protecció de la flora vascular més rara, potser sí que la tenen per a altres criteris ecològics, com ara la singularitat, la representativitat, la diversitat o la vulnerabilitat, que no s'han pogut considerar en aquesta avaluació.

Les rareses florístiques, presents en gairebé el 70% dels ENP

Més de la meitat (68%) dels espais naturals protegits catalans acullen espècies de flora considerades raríssimes, fet que confirma la importància d'aquest criteri en el moment de dissenyar l'actual sistema d'espais protegits. Si es dugués a terme una recerca més sistemàtica en espais poc estudiats és probable que es descobrís la presència d'espècies de flora raríssimes en altres espais protegits, com ho ha posat de manifest, per a la vall d'Alinyà, l'estudi multidisciplinari que la Institució Catalana d'Història Natural ha promogut (Germain, 2004).

Aigüestortes és l'espai protegit on s'han identificat més espècies de flora vascular qualificades de raríssimes: 92, concretament, en l'àmbit considerat espai d'interès natural, que ultrapassa els límits del parc nacional. El segueixen les Serres del Cadí-el Moixeró, amb 55, i el Cap de Creus, amb 49.

Montserrat

El massís de Montserrat confereix hàbitats idonis a les plantes que viuen a les roques. De fet, les espècies rupícoles, que és així com s'anomenen, són el component més destacat de la flora del massís. La cargola de roca, la corona de reina, l'orella d'ós, la campaneta gran i l'almesquí (*Narcissus assoanus*) –aquest narcís petit de la fotografia que creix amb profusió a l'entrada de la primavera als cims i indrets de sol molt prim– són algunes de les plantes rupícoles més populars de Montserrat.



Penya-segats de la Muga

L'espai protegit dels Penya-segats de la Muga, a l'extrem occidental de l'Alt Empordà, es va incloure al PEIN perquè conté dues espècies de gran interès: una criptògama vascular (*Pellaea calomelanos*) i un briòfit. La primera és una falguera ben peculiar, un cas típic de disjunció biològica, ja que pot trobar-se en zones tan llunyanes com l'Alt Empordà, l'Índia, Etiòpia i Àfrica del Sud.



Els parcs naturals contenen més espècies de flora qualificades com a raríssimes que els espais d'interès natural, cosa que s'explica pel fet que els parcs naturals, juntament amb els paratges naturals d'interès nacional, ocupen els espais de major interès naturalístic, a més de concentrar més activitats de recerca i de disposar, per tant, de millors inventaris florístics. En canvi, les reserves, a causa de la poca superfície que tenen, en solen tenir un nombre molt més baix.

Utxesa

Utxesa és el punt de trobada de quatre embassaments (Secà, Utxesa, Ximo, Burgebut), amb retalls de terres planeres com els erms de Carrassumada i de Sunyer. Tot i que les àrees embassades són artificials -foren construïdes l'any 1914- avui constitueixen una zona humida de gran importància ecològica (Conesa et al., 1994). Per la coexistència d'àrees eixutes i àrees humides, l'espai reuneix una destacada diversitat florística. En els turons i a les cues dels embassaments (on predominen les plantes halòfiles) s'hi troba ben representada la flora de tendència estèpica amb endemismes ibèrics i iberomagribins, mentre que en els marges dels embassaments s'hi reuneix una diversa representació de flora heliòfila i higròfila, amb una xifra gens menyspreable de plantes euro-siberianes (Conesa, 1993).



Valor de conservació de la fauna vertebrada amenaçada

Les espècies de fauna amenaçada, presents en la majoria d'ENP

Quant als valors de la fauna, en el 92% dels espais protegits es té constància de l'existència d'alguna espècie de fauna vertebrada amenaçada, la qual cosa palesa la importància del sistema d'espais naturals protegits per a la protecció d'aquestes espècies. De fet, i com s'ha dit ja, alguns espais protegits com a reserves naturals parcials o reserves naturals de fauna salvatge es van declarar justament per protegir espècies de fauna amenaçades. Tanmateix, la major part de les reserves de Catalunya tenen superfícies clarament insuficients per a espècies de mamífers que, com la llúdriga o l'ós, necessiten àrees vitals enormement superiors.

En la mesura d'aquest paràmetre s'han considerat espècies de fauna amenaçada aquelles que diversos inventaris faunístics consideren com "en perill", "vulnerables", "rars", "indeterminades" o "insuficientment conegudes", tal com recull la fitxa descriptiva de l'indicador "valor de conservació de la fauna vertebrada amenaçada".

En comparació amb altres grups, la fauna vertebrada és la que ha estat objecte de més estudis i seguiments. I dins de la fauna vertebrada, els ocells són el grup més estudiat per aficionats a l'ornitologia, que any rere any aporten les seves observacions a entitats com l'Institut Català d'Ornitologia, que en publica periòdicament els principals resultats. En canvi, altres grups de fauna vertebrada, com els quiròpters o molts amfibis, estan molt menys estudiats. Unes poques espècies de fauna vertebrada amenaçades, com el fartet, la tortuga mediterrània, el trençalòs o la llúdriga, són objecte de programes de conservació i per aquesta raó se'n tenen censos força actualitzats i acurats.

La fauna vertebrada, la més estudiada

Cap de Santes Creus

A l'Espai d'Interès Natural del Cap de Santes Creus, a la costa tarragonina, es troba l'única població que es coneix a Catalunya del samaruc (*Valencia hispanica*), un peix de petites dimensions, endèmic de la costa mediterrània ibèrica, que viu en estanys litorals d'aigües salobres. El futur d'aquesta espècie és incert, no sols a causa de les modificacions de l'hàbitat on viu sinó també per l'expansió d'espècies exòtiques.



El nombre més elevat d'espècies vertebrades amenaçades es troba en les zones humides, i entre els màxims inventariats destaquen els Aiguamolls de l'Alt Empordà i el Delta de l'Ebre. Només als Aiguamolls de l'Alt Empordà s'han registrat 338 espècies de fauna vertebrada amenaçades, entre les

quals destaquen el bitó (*Botaurus stellaris*), la trenca (*Lanius minor*), l'espinós (*Gasterosteus aculeatus*), el fartet (*Aphanius iberus*) o la tortuga de rierol (*Mauremys caspica*).

Delta de l'Ebre

El Parc Natural del Delta de l'Ebre compta amb una vuitantena d'espècies vertebrades amenaçades. Hi destaquen alguns peixos i rèptils i, sobretot, els ocells aquàtics i marins, amb poblacions de les més importants de la Mediterrània occidental. La gavina corsa (*Larus audouinii*) és una de les espècies més emblemàtiques, ja que més del 60% de la població mundial reproductora de l'espècie viu en aquest espai.



El nombre d'espècies de fauna vertebrada considerada amenaçada és més elevat en parcs naturals i paratges naturals d'interès nacional que no pas en els espais d'interès natural. Aquest fet tant pot reflectir una diferència intrínseca com ser degut a que en els primers s'hi han fet més recerques. Pel que fa a les figures d'extensió més reduïda, les reserves naturals integrals tenen menys espècies vertebrades amenaçades que les reserves naturals de fauna salvatge i les reserves naturals parcials.

Valor de conservació de les espècies protegides de la fauna invertebrada

La fauna invertebrada, la més desconeguda

A diferència de les espècies emblemàtiques de la fauna vertebrada amenaçada, la fauna invertebrada, que s'estima que constitueix més del 90% del nombre total d'espècies faunístiques, com que és menys vistosa i, sobretot, menys coneguda, és la gran oblidada. En el conjunt dels espais naturals

protegits de Catalunya el coneixement de la fauna invertebrada és molt menor que el que es té de la fauna vertebrada. Ho demostra el fet que manqui informació bàsica sobre les espècies invertebrades protegides en quasi una cinquena part (19%) dels espais.

Illes Medes

El grup dels invertebrats és el més nombrós i el més desconegut de Catalunya. Fins i tot en un dels espais marins més ben estudiats del país, la Reserva Marina de les Illes Medes, s'admet que existeix un gran desconeixement sobre la fauna marina invertebrada. Si això passa en un espai que té un seriós programa específic de recerca i seguiment des de fa més de dos decennis, coordinat des de la Universitat de Barcelona, es fàcil imaginar el grau d'ignorància que afecta la resta d'espais protegits, i les conseqüències que se'n poden desprendre.

A la imatge, un corn marí (*Charonia lampas*).



Dels 120 espais protegits per als quals es disposa informació, en 94 (78%) es té constància de la presència d'almenys una espècie d'invertebrat protegida per la legislació vigent. Entre els espais protegits on s'han identificat més invertebrats protegits destaquen els parcs naturals del Cadí-el Moixeró (22 espècies) i del Montseny (21 espècies); aquests valors tan alts són atribuïbles, però, a la intensa activitat de recerca duta a terme en tots dos espais, més que no pas a que la riquesa d'invertebrats hi sigui realment superior (v. l'apartat 5.4).

En particular, les Serres del Cadí-el Moixeró, especialment el sector corresponent al massís del Pedraforca, tenen un gran interès per la fauna invertebrada pròpia de coves d'origen càrstic, i també pel grup dels lepidòpters. Entre aquests darrers destaquen espècies protegides per la legislació estatal i internacional com la papallona apollo (*Parnassius apollo*), d'una vistosa bellesa.

La majoria d'ENP acull espècies d'invertebrats amenaçades

Massís del Montseny

El Montseny destaca per la gran diversitat biològica que presenta, fruit d'un conjunt de factors geogràfics, de relleu, substrat i clima que el converteixen en una àrea de transició ecològica molt rica. La fauna invertebrada, malgrat que només se'n coneix una petita fracció, n'és un bon exemple. Entre les nombroses espècies citades, que al 1995 ja fregaven les 2500 (Barrientos, 1995), n'hi ha moltes que són rares o singulars, motiu pel qual estan protegides a Catalunya per normatives diverses, com ara la papallona *Graellsia isabelae* o l'escarabat *Rosalia alpina*.

A la imatge, el crisomèlid *Lachnaea pubescens*.



Als parcs naturals –que compten tots amb òrgan gestor– s'han compatibilitzat més espècies d'invertebrats protegits que als espais d'interès natural, cosa que ratifica que la gestió activa facilita la recerca i la recollida de dades científiques, atès que permet disposar de recursos per a l'estudi dels grups faunístics menys coneguts. En les reserves naturals de fauna salvatge i les reserves naturals parcials, en canvi, hi ha menys invertebrats protegits identificats.

4.3.3 Els espais de valor cultural i espiritual

Els valors culturals tangibles i intangibles, presents en els ENP

Tot i no ser un dels objectius del sistema d'espais naturals protegits, molts dels espais que l'integren tenen un paper important en la protecció de determinats valors culturals i espirituals. De fet, en molts casos existeix una estreta relació entre el patrimoni natural i el cultural, ja que molts elements arquitectònics d'interès, com per exemple els molins, els aqüeductes o les rescloses, depenen de sistemes naturals concrets –en el cas de l'exemple, dels cursos fluvials. Altres elements, com ara els castells o les talaies, ocupen sovint llocs privilegiats des del punt de vista paisatgístic.

Més enllà del patrimoni arquitectònic, hi ha altres components de valor cultural destacables, en el món agrícola i ramader, com les varietats i races tradicionals.

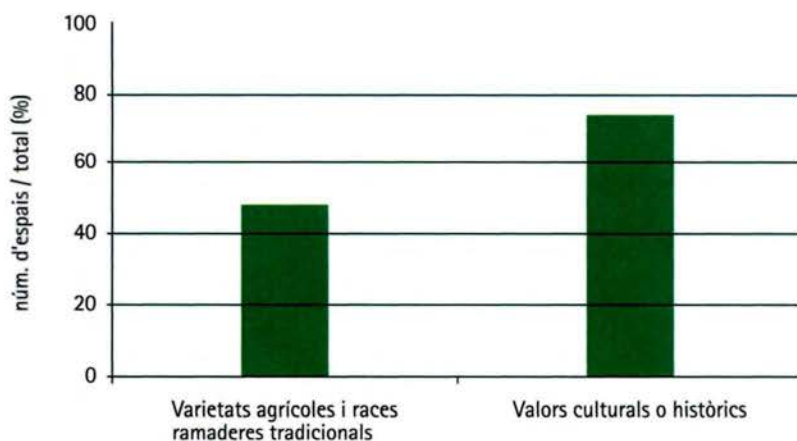


Figura 4.7
 Proporció d'espais naturals protegits que contenen varietats agrícoles i races ramaderes tradicionals, i valors culturals o històrics notoris (Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'avaluació)

Valor de conservació de varietats i races tradicionals

Un valor cultural que ha estat menystingut és el patrimoni agrícola i ramader tradicional, i els coneixements ecològics tradicionals que són indispensables per conservar-lo. En efecte, l'agrobiodiversitat té un valor etnobiològic, per la qual cosa es parla també d'etnobioidiversitat, que és part constitutiva, cal no oblidar-ho, de la biodiversitat segons el Conveni per a la Biodiversitat de 1992.

L'etnobioidiversitat, un valor força menystingut

Massís de l'Albera

La vaca de l'Albera és la raça de bestiar boví autòctona més amenaçada que existeix a Catalunya. Aquesta vaca viu des de fa centenars d'anys als boscos de l'Albera en un règim de quasi total llibertat. Des de fa alguns anys s'està treballant en un programa de salvaguarda d'aquesta raça, ja que el poc nombre d'exemplars que resten –confinats en dos petits ramats– en fan perillar la supervivència.



A la meitat dels espais naturals protegits de Catalunya hi ha varietats agrícoles o races ramaderes locals o tradicionals, que són resultat d'una curosa selecció feta al llarg dels segles i que en certs casos estan amenaçades o en perill de desaparició. Exemples de les races animals tradicionals són la vaca fagina de l'Albera, l'ase guarà, el cavall bretó cerdà, la vaca bruna dels Pirineus o el gall del Prat. Exemples de varietats vegetals tradicionals són la mongeta del Collsacabra o l'arròs del Delta de l'Ebre.

En el conjunt de Catalunya, la diversitat genètica domesticada és menys coneguda i està força més amenaçada que no pas la silvestre: només es disposa d'inventaris relativament complets en nou comarques catalanes.

Els Ports

En els darrers anys, la cabra blanca dels Ports, una de les races autòctones més comunes de l'àmbit d'influència d'aquest espai protegit, ha vist augmentar els seus efectius. La seva posada en valor per mitjà de la gastronomia tradicional (crestó en escabetx) ha estat, sens dubte, un dels factors que més hi ha contribuït.



A la majoria de parcs naturals i al Parc Nacional d'Aigüestortes s'hi troben varietats o races tradicionals, mentre que, com era d'esperar, el paper de les reserves naturals per a la conservació d'aquestes varietats és molt menor. En aquest sentit, convé recordar que l'objectiu principal dels parcs naturals és compatibilitzar la conservació dels valors naturals amb el manteniment de les activitats tradicionals, com poden ser el conreu de varietats agrícoles pròpies o la pastura de bestiar de races tradicionals. En canvi, en les reserves els objectius van més adreçats a preservar els valors naturals i llur evolució, i si pot ser amb les mínimes influències humanes.

Zona Volcànica de la Garrotxa

L'any 1990 es va crear un fruiterar de salvaguarda a can Jordà (Santa Pau), dins del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, per salvaguardar varietats antigues i tradicionals de fruiters que els inventaris realitzats mostraven que estaven amenaçades d'extinció. Actualment té 292 arbres fruiters de 8 espècies (poma, pera, cirera, pruna, préssec, albercoc, nesprer i caqui), amb un total de 59 varietats diferents. Al costat del fruiter de salvaguarda, un fruiterar de demostració conté 60 varietats antigues i tradicionals de fruiters, de 7 espècies diferents, la majoria de les quals vénen del sud de França. Ambdós són gestionats seguint les normes de l'agricultura ecològica.



Valor espiritual, cultural o històric

No són rars els espais naturals protegits que tenen valors religiosos o espirituals importants, sigui perquè acullen santuaris o monestirs, per la constància d'estances d'ermitans, o a causa de fets miraculosos diversos que s'hi hagin produït. Actualment, quasi el 20% dels espais naturals protegits tenen valors religiosos o espirituals vius i reconeguts per la població local. En aquests casos, els aplecs, romiatges o pelegrinatges que encara perviuen donen testimoni de la importància que aquests valors espirituals intangibles han tingut històricament.

A més, els paisatges de molts espais naturals són o han estat font d'inspiració artística (pintors, literats, poetes, fotògrafs, etc.), punts de reunió de nombrosos actes populars (caminades i marxes, fontades, etc.) o bé origen de llegendes o costums d'allò més divers.

A un 20% dels ENP hi ha elements patrimonials immaterials

Poesies del Montsant

El Montsant, més que altres espais naturals protegits, ha suscitat una notable inspiració poètica que mostra el valor espiritual que se li atribueix. Els següents fragments són retalls de poemes majoritàriament escrits per habitants del poble d'Ulldemolins, al peu del Montsant, i traspuen una visió contemplativa i mística de la natura (Perea, 2006).

Per més gran que fos ara vostre dolor
Penseu que trepitgeu terra sagrada
Sou al Montsant. De cada gra de pols
De l'herba més petita i amagada
En brolla a dolls aquesta pau del cor
Que entra pels ulls i deixa assossegada
L'animita més tèrbola del món
La més afligida i amargada.

Ventura Gassol

Qui pogués ser rossinyol
en aquest bocí de Serra,
i cantar aquí com ell sol:
"Glòria al Déu de cel i terra!"
Quines coses dius aquí!
sense parlar et fas entendre.
També em parla el xiprer, el pi
i la farigola tendra.

Maria Borrull i Toldrà

Vostra ermita s'arrecera
entre els cingles del Montsant
com l'herbeta remeiera
que hi cercàvem gemegant.
Vós en féreu la metgja
dels malalts i pecadors.
No ens neguèssiu l'alegria
Bartomeu, Sant Gloriós!
Goigs a llaor de St. Bartomeu de Fragnerau

Quins dolors té la natura
proclamen els romeus:
l'alè de Déu hi plana.
I aquells racons volen fer seus
també per plantar-hi una cabana

Albert Manent

El silenci cau del cel
l dels cims de la serralada
Rodola pels comellars,
S'encomana a cada branca

Salvador Estrem i Fa

Ja som a la barrancada
de Sant Bartomeu, gran sant,
pugem enmig de cingleres
en un jardí de rocam
i en arribar a l'ermita
ha omplinat el cor la pau
al bell mig de la natura i
amb silenci al voltant...

Antònia Nogué i Nebot

Pel que fa al patrimoni cultural tangible, que és el que s'ha mesurat en l'avaluació, el sistema d'espais naturals protegits n'acull importants exponents, malgrat que, com ja s'ha dit, aquests valors no es van tenir en compte a l'hora de seleccionar els espais. Que hi hagin quedat inclosos és una evidència de com, al llarg dels segles, els sistemes naturals han acollit l'empremta de moltes de les manifestacions artístiques humanes, fossin vinculades a l'aprofitament de recursos i a la supervivència, a activitats econòmiques o a qüestions espirituals.

Serra del Montsant

El Montsant ha estat un massís considerat sagrat al llarg de tota la història, com ja ho palesa el seu mateix nom. A la Baixa Edat Mitjana s'hi va desenvolupar una tradició eremítica important, a recer de balms i coves, que hi són abundoses. Durant els segles XII-XV el Montsant fou gestionat pel monestir cistercenc femení de Bonrepòs. Del segle XV a inicis del XIX es va gestionar des de la Conreria de la famosa Cartoixa d'Escaladei. A més, durant el darrers sis segles ha estat un dels principals centres eremítics del país. El declivi de la vida eremítica –que encara s'hi manté viva, tanmateix– no va suposar l'abandó de les ermites més importants, sinó que van esdevenir referents religiosos identitaris dels municipis de l'entorn, de manera que s'hi mantenen vius els aplecs i romiatges, alguns dels quals s'han recuperat durant els darrers anys.



Tres de cada quatre espais protegits de Catalunya inclouen algun bé patrimonial catalogat pel seu interès històric o arquitectònic. Diversos espais protegits com l'Alta Garrotxa, el Delta de l'Ebre, les Gavarres, el Massís del Garraf, les Muntanyes de Prades, les Guillerries, el Massís de l'Albera o la Zona Volcànica de la Garrotxa destaquen per l'abundor d'elements del patrimoni cultural i històric. Alguns, com les Gavarres, l'Albera o l'Alta Garrotxa, són curulls de construccions megalítiques com ara dòlmens, menhirs o cistes. Molts dels espais protegits de les serralades mediterrànies, com el Massís del Garraf, el Montsant, les Muntanyes de Prades o el Massís de

En els ENP, el llegat de béns materials és ric i divers

les Gavarres, acullen milers de testimonis del treball i l'estil de vida de les societats pretèrites, que van deixar un ric llegat format per esglésies, ermites, castells, masies, oratoris, forns de calç, fargues, pous de glaç, camins empedrats, marges i barraques de pedra seca, i un llarg etcètera.

L'Alta Garrotxa

Aquest espai d'interès natural acull un patrimoni cultural ben divers, constituït fonamentalment per un interessant conjunt de jaciments arqueològics i més d'una quarantena de petites ermites romàniques. Aquesta riquesa històrica l'ha convertit en un indret farcit de llegendes i commemoracions religioses i festives, que han ajudat a il·lustrar l'imaginari d'algunes obres remarcables de la literatura catalana, com ara 'La Punyalada', de Marià Vayreda. L'aplec de Sant Aniol d'Aguges (a la imatge), també dit dels francesos, és un dels més populars. I el santuari del Mont rep romiatges d'una tretzena de municipis de les rodalies.



Finalment, cal no oblidar que alguns espais naturals, com ara Montserrat, el Montsant o Poblet, han tingut i tenen encara una gran significació espiritual i cultural alhora. L'anomenat turisme religiós constitueix una part important dels visitants que reben (Santos Calaf, 2003).

La major part de les figures de protecció són rellevants a l'hora de protegir els valors espirituals, culturals o històrics del territori català, assolint valors elevats, fins i tot, en algunes figures de protecció com les zones perifèriques o les reserves naturals de fauna salvatge, que no contempnen aquest objectiu de protecció. Això demostra, per tant, que les polítiques de conservació del patrimoni natural contribueixen també a la conservació del patrimoni cultural.

Serra de Queralt

La Serra de Queralt constitueix un apèndix meridional i un relleu individualitzat del conjunt de la serra d'Ensiya i Rasos de Peguera, uns cingles que van ser inclosos parcialment al PEIN com a singularitat geològica. Malgrat tot, la Serra de Queralt és més coneguda pels seus valors culturals, històrics i sobretot espirituals, la majoria d'ells relacionats amb el Santuari de Queralt (imatge de l'esquerra) i en menor mesura amb el Pi de les Tres Branques. El Santuari de la Mare de Déu de Queralt és lloc de pelegrinatge i de trobada pels berguedans, especialment el 25 d'abril, dia de sant Marc. També és origen o destí de múltiples excursions que transcorren per dins de l'espai i d'altres de més llarg recorregut, com la marxa Núria-Queralt. La silueta majestuosa d'aquesta serra ha inspirat llegendes i múltiples obres artístiques. El Pi de les Tres Branques (imatge de la dreta), tot i trobar-se fora de l'espai protegit, exerceix una gran influència cultural, ja que des de 1981 s'hi celebra cada 25 de juliol una concentració de caràcter nacionalista.



4.4 PRESSIONS I AMENACES

Aquest apartat es dedica a examinar les pressions a què estan sotmesos els espais naturals protegits i les amenaces que això comporta per a la salvaguarda i pervivència dels valors que acullen. Es complementa amb l'apartat 5.6.3, dedicat als impactes negatius sobre el patrimoni natural.

La protecció legal no deslliura pas els espais naturals protegits de pressions ni amenaces. Malgrat les disposicions normatives i les regulacions que s'han desenvolupat per protegir-los, els espais protegits, com la resta del territori, són vulnerables a agressions de caire ben divers, moltes de les quals escapen, per l'abast que tenen, a les competències legals o reals dels qui els gestionen. En molts casos, el règim de protecció és prou feble com per permetre activitats que, segons com es duguin a terme, poden posar en perill alguns dels valors que caldria conservar. D'altra banda, el prestigi social i la popularitat que comporta el fet de ser espais protegits poden induir, a voltes, una freqüentació que generi nous impactes, com ara turístics, que no es donen en altres parts del territori més desconegudes.

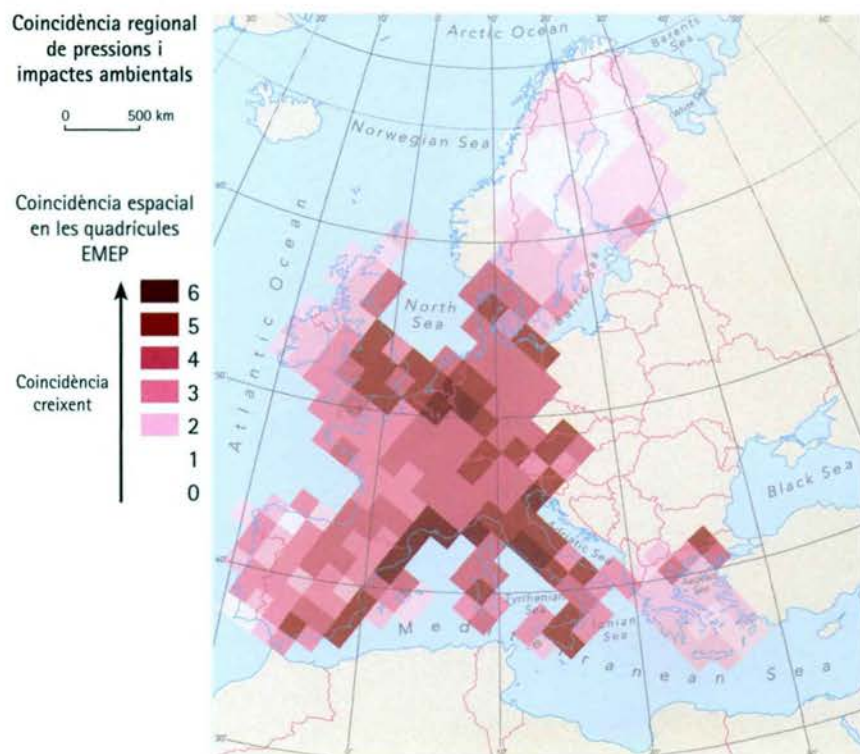
La protecció legal
sola és insuficient

La necessitat de
valorar les pressions
naturals i les
d'origen humà

Per tot això convé valorar la importància de les pressions, tant de les que són bàsicament antròpiques –la pressió urbanística perimetral, per exemple– com d'aquelles en què es combinen causes d'origen natural i antròpic –com és el cas del perill d'inflamabilitat. En el mateix sentit, convé valorar el potencial de diverses amenaces, des de la freqüentació excessiva fins a l'ús insostenible dels recursos naturals, passant pels problemes causats per espècies invasores, els abocaments d'aigües residuals, els processos de degradació del sòl o els focus de residus incontrolats. Altres pressions, com les provocades per les activitats agroforestals es tracten més endavant, en relació amb l'entorn socioeconòmic (v. l'apartat 4.5.3).

Quan es parla de pressions damunt del patrimoni natural cal tenir present que es parla d'una realitat molt contundent. Diversos informes de l'Agència Europea de Medi Ambient mostren que una bona part de Catalunya es troba inclosa en una de les àrees d'Europa sotmeses a una conjunció més intensa de pressions i d'impactes sobre el medi ambient, només comparable a la del sud-est d'Anglaterra, Llombardia o la conca del Rhur (Agència Europea del Medi Ambient, 1999).

Figura 4.8 Mapa de pressions i impactes a escala europea (Font: Agència Europea del Medi Ambient, 1999). EMEP són les sigles d'un programa europeu de seguiment i avaluació del transport a gran distància de contaminants atmosfèrics



Les pressions i les amenaces que afecten la majoria de les zones protegides de Catalunya són, doncs, tan importants que, en molts casos, declarar-les com a espai protegit no és suficient per garantir-ne la integritat. Moltes vegades cal acompanyar la declaració amb una gestió capaç de fer front a aquestes pressions i amenaces. En aquells espais sotmesos a pressions més intenses, ni les figures de protecció més estrictes, com són les reserves naturals integrals, no han pogut evitar que algunes amenaces esdevinguessin impactes negatius greus.

Protecció legal
+ gestió activa
= reducció
de pressions i
amenaces

Cal tenir present, a més, que els espais protegits no només estan sotmesos a les polítiques de conservació de la natura i a les normatives que se'n deriven, sinó que sobre d'ells incideix un conjunt molt complex de polítiques i de normes de caire sectorial i d'àmbit territorial superior (agrícola, urbanístic, d'infraestructures, etc.) que, en més d'un cas, són contradictòries amb els objectius de conservació. Aleshores els responsables de la conservació s'han d'enfrontar amb els organismes o les entitats que promouen plans o projectes adversos, sovint associats a grans inversions econòmiques. I la correlació de forces poques vegades és favorable a la conservació de la natura.

Les polítiques
sectorials no
sempre són
consonants amb
les polítiques de
conservació

D'amenaces per a la conservació n'hi ha de naturals i d'antròpiques, si bé en un territori tan humanitzat com el de Catalunya les darreres predominen i moltes altres tenen un caire mixt; és a dir, poden ser amenaces naturals induïdes per activitats humanes o bé amenaces antròpiques condicionades o magnificades per factors naturals, siguin o no previsibles. Per simplificar, tanmateix, en aquest treball només es distingeix entre amenaces naturals i antròpiques, amb el benentès que pertànyer a un o altre grup només significa una prevalença –de causes humanes o naturals– que no exclou una certa proporció de causes de l'altre grup.

Tipus	Nombre d'espais amb valors mitjans, alts o màxims	% sobre el total d'espais per als quals hi ha dades
Riscos geològics	61	51
Perill d'inflamabilitat	63	44
Pressió urbanística perimetral	125	85
Pressió de les infraestructures	102	70
Potencial de les amenaces	107	74

Taula 4.6
Importància de les pressions i les amenaces en el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)

4.4.1 Pressions i amenaces d'origen natural

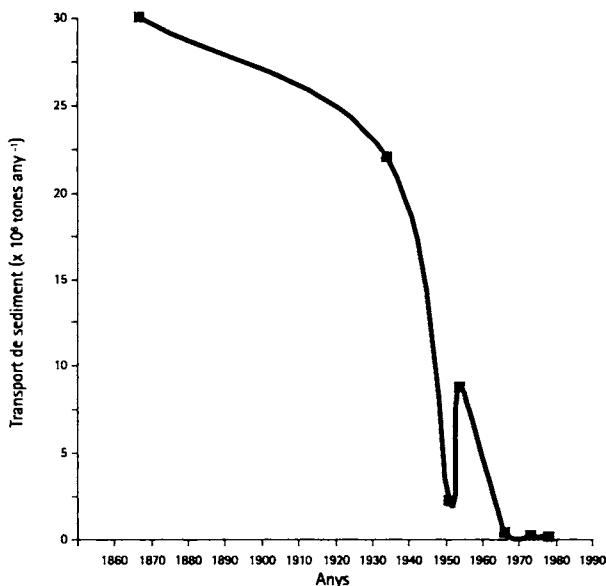
Els espais protegits de trams fluvials i alguns de l'alta muntanya pirinenca són els que concentren més riscos naturals (allaus, esllavissades, despreniments, inundacions, etc.), motiu pel qual tenen limitacions importants per

a nombrosos usos o activitats humanes que comporten alteracions de la vegetació, el sòl o el relleu. Per tant, les restriccions associades a la gestió d'aquests espais protegits no sols tenen la funció de conservar el patrimoni natural, sinó que tenen una motivació addicional molt important: prevenir actuacions en llocs de risc.

Delta de l'Ebre

La sostenibilitat física del Parc Natural del Delta de l'Ebre, és a dir, la continuïtat a llarg termini del delta tal com es coneix avui, passa per mantenir uns processos geològics (inundacions, sedimentació, etc.) que, actualment, es troben força limitats per l'excessiva regulació fluvial que exerceixen els embassaments. En el futur, aquest impacte, que tendeix a fer rigid un sistema natural altament dinàmic, s'agreuja per l'ascens del nivell del mar, producte de l'escalfament global. Atès que la cota màxima de la plana deltaica és només d'un metre damunt del nivell del mar, i que l'equilibri dinàmic i precari entre l'aigua dolça, la salobre i la salada condiciona decisivament tot aquest ecosistema, la conservació de la seva integritat en un escenari d'ascens del nivell del mar és ben incerta (Riba Arderiu et al., 1993).

Evolució del transport de sediments al tram inferior del riu Ebre, segons Ibáñez et al., 1996



Riscos geològics




Els riscos geològics són més freqüents del que es pensa

Pel que fa a riscos geològics (inundacions, allaus, erosió, inestabilitat de vessants, desprendiments, etc.), només es disposa d'informació per a la meitat de les àrees protegides (51%). D'aquestes, gairebé la meitat té un risc geològic entre mitjà i molt alt, fet que s'explica per l'alta proporció d'ecosistemes de muntanya, litorals i fluvials que conté el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, on típicament s'esdevenen aquests fenòmens amb més freqüència.

Naut Aran

Aquest espai d'interès natural de la Vall d'Aran presenta riscos geològics molt elevats a la major part de la seva superfície. Situat a l'alta muntanya pirinenca, en una zona d'elevada pluviometria (en forma de pluja i de neu), té pendents molt acusats i formacions superficials poc consolidades. Els principals riscos són allaus, caiguda de blocs, esllavissades i la inundació de les valls fluvials i torrencials.

El mapa mostra la distribució del risc d'allaus a la zona.

-  Allaus determinats per fotointerpretació i per interpretació de camp
-  Allaus determinats per enquesta
-  Coincidència entre les informacions obtingudes per fotointerpretació i enquesta



Perill d'inflamabilitat

El perill d'inflamabilitat és important a la major part del sistema d'espais protegits, tret dels espais fluvials i els esteparis. Seguint el criteri del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), s'ha considerat com a alt el perill d'inflamabilitat que correspon a models d'inflamabilitat dels tipus 7-10, que significa que almenys un 50% del recobriment vegetal està format per espècies molt inflamables. Així doncs, reduir el risc d'incendi forestal constitueix un dels principals reptes per a la conservació d'una gran part dels espais naturals protegits de Catalunya.

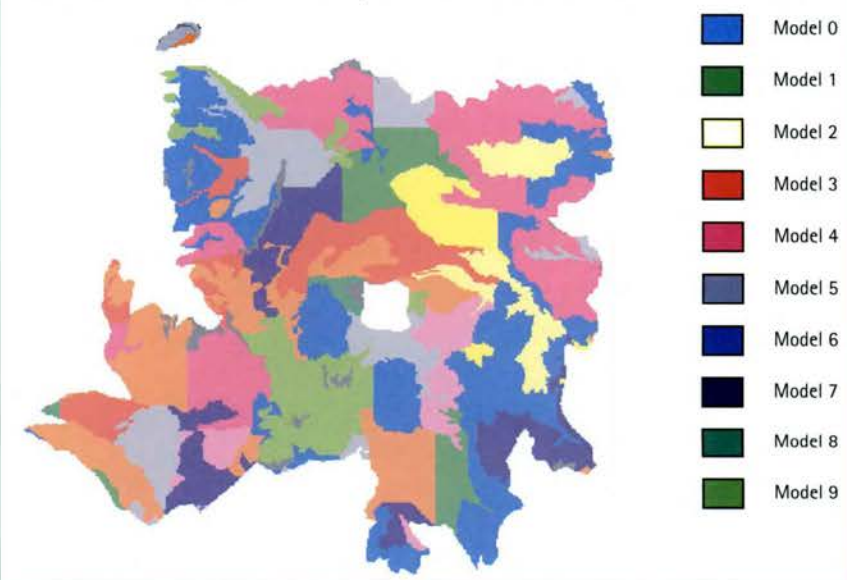
El risc d'incendi forestal és molt extens

Del conjunt d'espais protegits, n'hi ha 34 (un 23%) que tenen més de tres quartes parts de superfície amb un alt risc d'incendi forestal. En alguns espais com el Montmell, la Serra de Llaberia, les Muntanyes de l'Ordal o el Miracle, l'alt risc d'incendi forestal els n'afecta pràcticament tota l'extensió, atès que la vegetació dominant, formada per brolles i pinedes, té una elevada combustibilitat.

Més de la meitat de la superfície dels espais més extensos (espais d'interès natural i parcs naturals) té un alt perill d'inflamabilitat. A les reserves, en canvi, és on es detecta menor perill, atès que bona part d'aquestes són espais fluvials i zones humides.

Serra de Llaberia

Aquest espai d'interès natural, situat entre les comarques del Baix Camp, la Ribera d'Ebre i el Priorat, té un 70% de la superfície amb un alt perill d'inflamabilitat segons la classificació del CREA. Aquesta situació és un efecte combinat de l'abandonament continuat de conreus i dels successius incendis forestals, processos que han afavorit l'aparició de masses forestals contínues formades per comunitats arbustives fàcilment inflamables.



4.4.2 Les pressions i amenaces d'origen antròpic

Entre les nombroses pressions humanes que pateix el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, n'hi ha dues que destaquen especialment: el procés d'urbanització i les infraestructures que du associades.

Pressió urbanística perimetral

EL 85% dels ENP, sota l'efecte de la pressió urbanística perimetral

S'ha constatat que la pressió urbanística perimetral a la que es troben sotmesos molts dels espais arriba a ser tan elevada que, en alguns casos, en pot condicionar la viabilitat a llarg termini. En són exemple bona part dels espais protegits de l'entorn metropolità de Barcelona, com la Serra de Collserola o les Muntanyes de l'Ordal. La pressió urbanística i d'infraestructures només és baixa o nul·la en 22 espais (15%), la qual cosa significa que més de tres quartes parts dels espais naturals protegits catalans limiten

amb zones urbanes o urbanitzables en una part significativa del seu perímetre.

Muntanyes de l'Ordal

Les tres unitats físiques que conformen l'Espai d'Interès Natural Muntanyes de l'Ordal pateixen una forta pressió urbanística: de mitjana, un 80% del perímetre limita amb sòl urbà o urbanitzable corresponent a urbanitzacions i nuclis urbans. És més, atès que part d'una urbanització penetra a l'interior de l'espai protegit, la població que viu a dins del perímetre protegit és força elevada.

Unitats	Perímetre que limita amb sòl urbà o urbanitzable (% aprox.)	Nombre de nuclis urbans amb què limita	Nombre d'urbanitzacions amb què limita
Ordal	85 - 90	7	11 (1 de les quals penetra a l'espai)
Serra de l'Aragall	80	2	1
Serres del Mas i el Güell	70 - 75	4	6

Les pressions urbanístiques més altes afecten els perímetres dels espais protegits del litoral (Delta de l'Ebre, Platja de Torredembarra, Plana de Sant Jordi, Tamarit-Punta de la Móra, etc.) i de la Serralada Litoral (la Conreria-Sant Mateu-Céllecs, les Gavarres, Massís de Cadiretes, Serra de Collserola, Muntanyes de l'Ordal, etc.). Ara bé, els perímetres d'alguns espais pirinencs (era Artiga de Lin, i Capçaleres del Ter i del Freser) també es veuen sotmesos a pressions urbanístiques, en aquest cas associades a instal·lacions d'estacions d'esquí o a segones residències. En el cas de la Zona Volcànica de la Garrotxa les pressions urbanístiques, en canvi, són internes i han provocat la modificació dels límits interns del parc natural en diverses ocasions, en un singular procés de predació interna, que ha fet que dues reserves naturals hagin quedat completament aïllades de la resta del parc.

La pressió és especialment aguda als contorns dels ENP litorals

Per figures de protecció, es palesa que la pressió urbanística és molt alta en prop d'un terç dels espais regits per plans especials (29%) i en cinc dels nou parcs naturals, entre els quals destaquen el dels Aiguamolls de l'Empordà i el de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Les pressions urbanístiques més baixes corresponen als paratges naturals d'interès nacional i a les reserves. Altrament, aquesta anàlisi també demostra, de retop, l'interès de les zones perifèriques de protecció, com les del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat o del Parc Nacional d'Aigüestortes. Es tracta de zones perimetrals sotmeses a una pressió urbanística molt alta, cosa que confirma la funció de protecció que presten als espais que rodegen.

Carbasí

Mentre alguns espais protegits de l'entorn metropolità estan sotmesos a fortes pressions urbanístiques, n'hi ha d'altres que, de moment, romanen al marge d'aquests processos. L'Espai d'Interès Natural del Carbasí, a la comarca de l'Anoia, n'és un bon exemple. Si bé pateix una certa pressió per les infraestructures –un 15% del perímetre limita amb l'autopista AP-2–, la pressió urbanística hi és nul·la, i més de la meitat dels seus hàbitats tenen continuïtat més enllà del perímetre de protecció.



Pressió de les infraestructures

Les infraestructures
afecten la major
part dels ENP

Les pressions provocades per les infraestructures ubicades a l'interior dels espais, com ara carreteres, repetidors de televisió, de ràdio o de telefonia, o instal·lacions esportives, són un fenomen freqüent en la majoria dels espais naturals protegits de Catalunya, fins al punt que només en una tercera part dels espais aquestes pressions són baixes o nul·les. No s'observa que existeixi una tipologia d'espais més afectats que altres, és a dir que la pressió de les infraestructures afecta tota mena d'espais protegits, en tots els àmbits geogràfics, des dels cims pirinencs fins a marina.

Delta del Llobregat

L'espai natural protegit del Delta del Llobregat es troba fragmentat en diverses àrees disperses enmig d'un territori intensament humanitzat i transformat. L'afecten diverses grans infraestructures i altres actuacions antròpiques, que operen a dues escales:

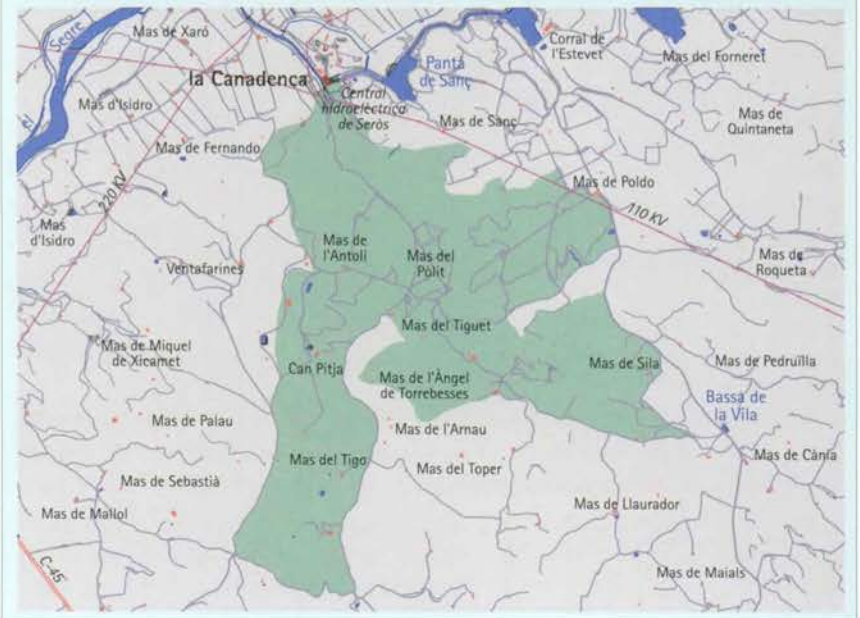
- Entre les diverses peces que conformen l'espai protegit: la tercera pista de l'aeroport de Barcelona queda literalment encaixonada entre les reserves naturals de la Ricarda-Ca l'Arana i del Remolar-Filipines, i ocupa a més part del corredor litoral que els servia de connexió; els espais de la Murtra i els Reguerons queden separats de la resta d'àrees que conformen la ZEPA per l'autovia de Castelldefels; la connexió de la reserva del Remolar-Filipines amb altres àrees naturals incloses al Catàleg de Zones Humides, com Can Sabadell o els Reguerons, ha quedat molt malmesa després de la canalització de la Riera de Sant Climent.
- Dins de les pròpies peces naturals: les servituds aeronàutiques de la nova pista (llums, zones de control d'alçades) han suposat la pèrdua d'unes quantes hectàrees de pineda a la Reserva Natural de la Ricarda-Ca l'Arana, que han estat substituïdes per comunitats arbustives i helofítiques.

Detall de la reserva de Remolar-Filipines (a la dreta) i el paratge de Can Sabadell (a dalt a l'esquerra). Els traçats antic i nou de la C-31 (autovia de Castelldefels) i les obres d'urbanització de l'entorn aeroportuari aïllen cada cop més aquestes dues maresmes abans adjacents (Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, ortoimatge 1/5000 de l'any 2006)



Erms d'Aitona

Alguns espais de l'interior de Catalunya s'han lliurat, quasi del tot, de les pressions d'infraestructures. L'Espai d'Interès Natural dels Erms d'Aitona, inclòs al PEIN, no està travessat per cap infraestructura d'importància. Tot i haver-hi una xarxa important de camins de terra, cap no està asfaltat. Així mateix, no hi ha cap repetidor de ràdio, televisió o telefonia mòbil. La central hidroelèctrica de Seròs, que aprofita l'aigua del canal homònim, es troba fora de l'espai, per bé que molt pròxima al límit occidental. Aquesta central ha donat lloc a una xarxa elèctrica concentrada en la meitat occidental de l'espai, d'una densitat afortunadament molt baixa (1,1 m/ha).



Atenent a les figures de protecció, el 50% dels espais amb pla especial, el 67% de les zones de protecció perifèrica i el 89% dels parcs naturals estan sotmesos a una pressió per infraestructures molt alta. És particularment xocant el cas d'alguns espais naturals de protecció especial, com el dels Aiguamolls de l'Empordà o la Zona Volcànica de la Garrotxa, que han estat greument afectats per autovies de recent construcció, sense que els seus òrgans rectors hagin pogut fer res per evitar-ho.



Figura 4.9 Imatge aèria de l'autovia que fragmenta la Reserva Natural Integral dels Estanys, al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. Els passos de fauna d'aquesta infraestructura viària han estat insuficients per als grans herbívors

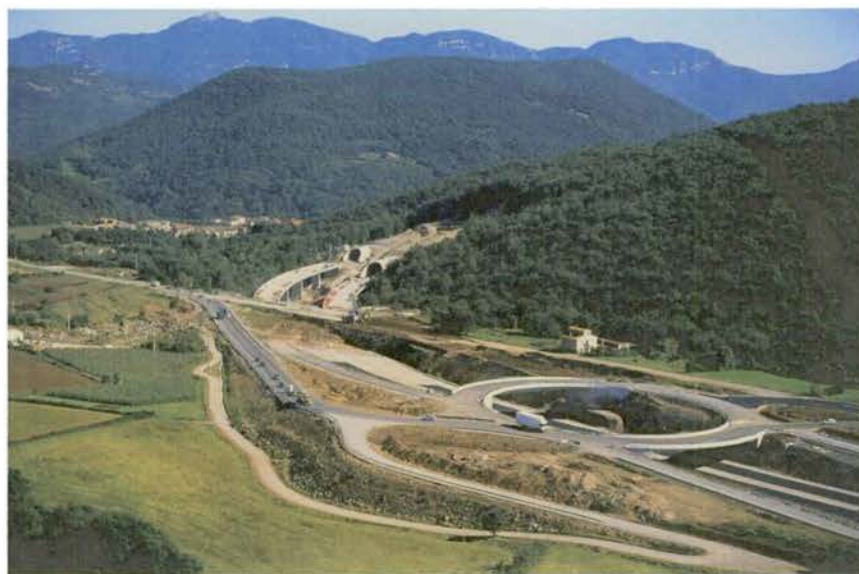


Figura 4.10 Imatge aèria de l'autovia N-260 al Pla de Begudà, dins el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. El Ministeri de Foment ha dut a terme pràcticament tota l'obra sense projecte constructiu ni avaluació d'impacte ambiental, de manera que s'ha acabat aïllant tot el sector de la serra d'Aiguaneagra; a més, no hi ha un sol pas de fauna en 4 km

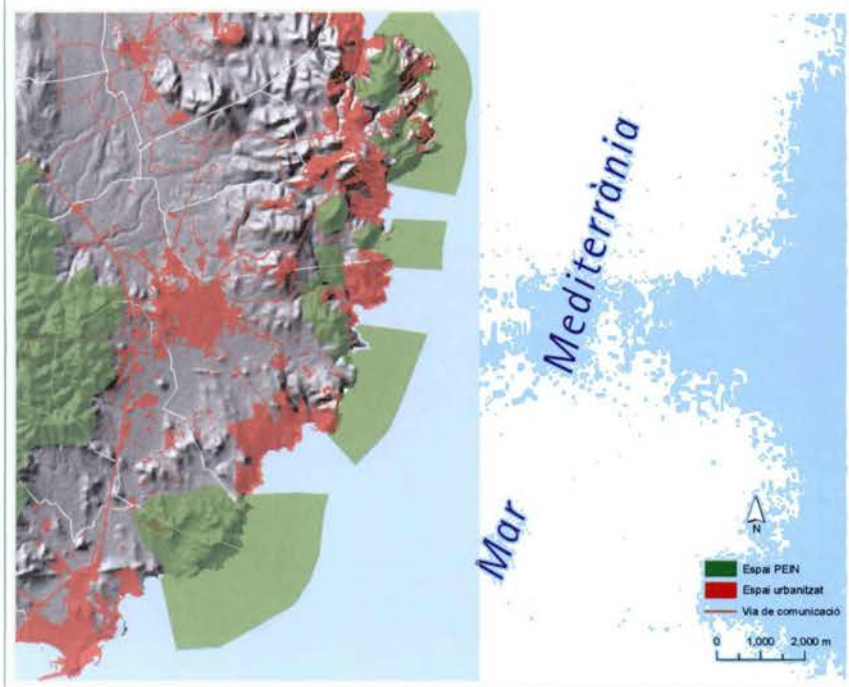
En una quarta part de les unitats que integren els espais d'interès natural la pressió a causa de les infraestructures és molt alta. Pel que fa a les reserves, tot i no patir tanta pressió, hi ha unitats que pateixen pressió alta i molt alta, fet especialment greu en el cas de les reserves naturals integrals. Ni les reduïdes dimensions ni l'alt nivell legal de protecció que les empara els ha permès evitar la pressió de les infraestructures.

Potencial de les amenaces

A banda de les amenaces esmentades, gairebé tres de cada quatre espais protegits de Catalunya (72%) estan afectats per altres amenaces d'una certa importància, entre les quals destaquen la sobrefreqüentació, els abocaments d'aigües residuals a la xarxa hidrogràfica, la degradació del sòl, la introducció d'espècies al·lòctones, o l'ús dels recursos naturals per damunt de la seva taxa de renovació natural.

Muntanyes de Begur

A l'Espai d'Interès Natural de les Muntanyes de Begur es fa evident la degradació dels sistemes marins litorals i de les biocenosis que conformen els penya-segats costaners. L'extracció insostenible de recursos marins i la contaminació afecten hàbitats litorals com els fons de fanerògames marines, els fons durs del coral·ligen i les zones medilitorals del perímetre costaner, entre d'altres. A més, la qualitat del sistema litoral s'ha vist negativament afectada per la pressió antròpica que es fa des de terra. L'ocupació física del territori, important a tot l'entorn, com mostra el mapa adjunt, es veu agreujada per una forta presència humana estacional que condiciona la viabilitat dels ecosistemes litorals i en minva la capacitat de regeneració i recuperació.



Els espais litorals (Tamarit-Punta de la Móra, Muntanyes de Begur, etc.), algunes zones humides (Estany de Banyoles, Estany de Sils, Utxesa, etc.) i, especialment, els espais protegits d'algunes serralades mediterrànies (Collsacabra, les Gavarres, Serra de Collserola, Muntanyes de Prades, etc.) sobresurten per patir més tipus d'amenaques. En tots ells, el turisme o la proximitat d'importants nuclis de població expliquen l'origen i la importància de les pressions que pateixen. Per contra, les àrees protegides més allunyades dels nuclis de població i de les carreteres principals són, en general, les que pateixen menys amenaces, tret d'algunes del Pirineu.

Quan el turisme
esperona les
amenaces

Muntanyes de Prades

L'Espai d'Interès Natural de les Muntanyes de Prades està afectat per quasi la totalitat de les amenaces potencials que s'han considerat en aquesta avaluació: freqüentació excessiva, abocaments d'aigües residuals, emissions contaminants, abocament de residus, introducció d'espècies al·lòctones, risc d'incendis i sobreexplotacions forestals –uns de manera més difusa i altres de manera més localitzada. L'agressió més important, però, és l'extracció a cel obert de l'anomenada pedra d'Alcover, que mostra la imatge.



Més de la meitat dels espais protegits amb pla especial i de les zones de protecció perifèrica estan afectats per amenaces altes o molt altes. Aquest percentatge supera el 75% en el cas dels parcs naturals, dels paratges naturals d'interès nacional i, fins i tot, de les reserves naturals integrals.

Vall de Santa Magdalena

Els espais d'alta muntanya, com la vall de Santa Magdalena (avui inclosa al Parc Natural de l'Alt Pirineu), no estan exempts d'amenaçes, malgrat el relatiu aïllament que els dona la seva accidentada orografia. Aquesta vall està freqüentada per grups organitzats de motos, quads o vehicles tot terreny d'empreses d'Andorra i d'Os de Civís, que circulen a gran velocitat tot provocant molèsties a la fauna silvestre, al bestiar que hi pastura i a la resta de persones que visiten l'espai, a més d'alterar la qualitat del paisatge en general. La degradació del sòl es dona en molts camins i vies de desembosc de fusta, ja que els pendents són forts i no s'hi fan trencaaigües.

Una altra amenaça important són els gossos assilvestrats, que causen moltes baixes entre els ramats d'ovelles. L'últim estol de gossos es va instal·lar a la capçalera de l'espai l'any 2001, i no hi va haver més solució que autoritzar batudes per exterminar-los.

A més, l'explotació forestal excessiva en boscos de pi negre i avet ha estat una constant a tota la vall des de fa dècades i, malauradament, segueix fins avui dia. En resulten masses forestals desestructurades, amb molta trencadissa d'arbres per l'excessiva densitat, arbres de port molt dolent i una pèrdua d'hàbitats per a moltes espècies de fauna que només viuen en boscos madurs. Tot i això, la regeneració natural és bona, i ha cicatritzat moltes de les errades fetes al llarg dels anys.

Finalment, cal remarcar que l'estació d'esquí de Port-Ainé està completament envoltada per l'espai protegit, de manera que qualsevol ampliació suposarà l'afectació de l'espai i/o una possible modificació dels límits.



4.5 LA DIMENSIÓ SOCIOECONÒMICA DELS ESPAIS PROTEGITS

Aquest apartat analitza tres facetes de la dimensió socioeconòmica dels espais naturals protegits: les persones que hi habiten, la titularitat dels terrenys i l'ocupació laboral que hi havia quan es va dur a terme l'avaluació.

En l'apartat 5.7 s'aprofundeix sobre l'activitat econòmica induïda i sobre altres aspectes socioeconòmics complementaris, des de la perspectiva dels canvis ocorreguts en aquests mateixos espais naturals des que es van declarar protegits.

Catalunya és un territori humanitzat des de fa mil·lennis, on ja no resten espais naturals pròpiament verges de l'empremta humana, llevat potser d'algun avenc o d'algun penyal en algun congost de muntanya. Des d'èpoques prehistòriques els habitants d'aquest territori han intervingut, tallat o cremat boscos, han creat conreus i pastures, han assecat zones humides, han extret minerals i pedres. Fa més de tres mil·lennis que edifiquen pobles i ciutats i que construeixen infraestructures terrestres, fluvials i marítimes: camins, vies, ponts, ports, assuts, etc.

Catalunya, un territori intervingut des de temps immemorial

La intervenció humana sobre l'entorn no només ha estat directa; indirectament l'ha modelat de moltes maneres, sigui a través del bestiar domèstic que manté pastures, prats i boscos adevesats o, més recentment, amb l'emissió de gasos contaminants i causants de l'efecte hivernacle. Si molts gasos contaminants es detecten ja en llacs d'alta muntanya, els d'efecte hivernacle estan canviant el clima i afecten a hores d'ara innumbrables espècies.

El paisatge actual reflecteix, doncs, aquesta antiquíssima història d'alteracions i modificacions seculares, però mostra sobretot els efectes de les transformacions realitzades els darrers temps, que han adquirit una intensitat i un abast sense precedents històrics.

En efecte, a partir de la revolució industrial i al llarg dels segles XIX i XX, l'impacte de les activitats humanes sobre els sistemes naturals va augmentar considerablement, amb l'increment i la dispersió sobre el territori de noves residències i indústries, el desplegament d'infraestructures viàries i la intensificació de l'agricultura o la ramaderia, que en la majoria de casos va significar l'abandó de les pràctiques tradicionals. Tot plegat va comportar una accelerada degradació del paisatge, especialment en la franja costanera del país, que a mitjans del segle XX s'obriria a una activitat inèdita: el turisme de massa. Terra endins, les zones de secà i les estepes de la depressió central van quedar profundament transformades per l'expansió dels regadius.

L'impacte de l'activitat humana s'accentua i s'accelera del S.XIX ençà

Una de les reaccions contra aquests fenòmens d'artificialització cada vegada més extensos fou la declaració dels primers espais naturals protegits a Catalunya.

Serra de Turp

L'Espai d'Interès Natural de la Serra de Turp està poc afectat per les alteracions antròpiques. La totalitat de l'espai és de propietat demanial, no té població que visqui en el seu interior i és inaccessible pels vehicles. Tampoc no hi ha infraestructures de cap tipus ni s'hi realitzen treballs agrícoles o ramaders.



La protecció no sol
excloure l'activitat
humana

En un entorn com el nostre, la protecció d'un espai natural no significa que se l'exclouï de les activitats econòmiques pròpies del territori on s'emmarca. És veritat que, segons com, on i quan es produeixen, hi ha activitats incompatibles amb la conservació de la natura i d'altres que s'han de limitar per poder salvaguardar o recuperar elements naturals fràgils o vulnerables. Tanmateix, els aprofitaments de recursos naturals són, en la majoria dels casos, perfectament admissibles si es mantenen dins d'uns límits i es duen a terme de manera curosa; de fet, hi ha ocasions en què, fins i tot, poden ser necessaris.

La majoria dels
ENP equivalen a la
figura de paisatge
protegit (categoria
V de la UICN)

La major part dels espais protegits catalans corresponen a la figura internacional de "paisatge protegit" (categoria V) definida per la UICN com un lloc on la interacció de l'home i la natura al llarg del temps ha produït una àrea amb un elevat valor estètic, ecològic i cultural, que sovint allotja una elevada diversitat biològica. El manteniment d'aquesta interacció tradicional sol ser, doncs, vital per a la conservació d'aquests paisatges protegits (UICN, 1994). El risc que molts paisatges protegits pateixen és que els canvis de pràctiques, normalment des d'unes extensives cap unes altres més intenses, tinguin efectes negatius en la conservació.

Val a dir que les equivalències dels espais naturals protegits de Catalunya respecte a les categories UICN (v. la taula 4.7) només tenen un valor orientatiu, atès que són comptats els espais protegits que s'han classificat de forma rigorosa segons els seus objectius de conservació, tal com són definits en els instruments legals que els estableixen o en planifiquen la gestió.

Taula 4.7 Equivalències aproximades entre les categories UICN d'espais protegits i les figures de protecció de Catalunya (Font: Elaboració pròpia)

Significat de les sigles: EIN, espai d'interès natural; PLAESP, espai regit per un pla especial; PNAC, parc nacional; PNAT, parc natural; PNIN, paratge natural d'interès nacional; RM, reserva marina; RNFS, reserva natural de fauna salvatge; RNI, reserva natural integral; RNP, reserva natural parcial; UICN: Unió Internacional per a la Conservació de la Natura; ZPP, zona perifèrica de protecció.

Categoria UICN	Superfície (ha)	Superfície (%)	Figures de protecció de Catalunya
Ia	1.825	0,27	RNI
II	13.900	2,06	PNAC
III	11.932	1,76	PNIN
IV	15.397	2,28	RNP, RNFS i RM
V	632.960	93,63	PNAT, EIN, PLAESP, ZPP i RM
VI	0	0,00	-
Total	676.014	100,00	

Ateses aquestes consideracions, és fàcil comprendre que la declaració d'un espai natural protegit i la seva posterior gestió acabin incidint d'alguna manera sobre la vida i les activitats de les persones que viuen a dins o als voltants del perímetre de protecció, normalment perquè es creen noves oportunitats i es limiten certes explotacions. En tot cas, conèixer aquestes poblacions i les seves formes de vida és indispensable per gestionar adequadament aquests espais, i també per conciliar els interessos de conservació de la natura amb els dels habitants, cercant el màxim benefici mutu possible.

4.5.1 Els habitants

Un primer aspecte interessant de conèixer és quanta gent viu dins les àrees protegides. També seria desitjable poder conèixer la població que viu als afores i que es troba sota la influència dels espais protegits, però no s'ha pogut comptabilitzar perquè es desconeix l'extensió de les àrees d'influència, que és molt variable segons els casos. De fet, la determinació de les àrees d'influència socioeconòmica dels espais naturals protegits podria ser objecte d'un estudi ben interessant, però no s'ha pogut abordar en aquesta avaluació.

Quanta gent viu dins els ENP i en l'àmbit d'influència?

Població

La delimitació dels ENP va deixar fora la majoria dels nuclis habitats

Com ja s'ha explicat (v. l'apartat 4.1.3), quan es van delimitar els espais protegits de Catalunya es van sostreure de l'àmbit protegit la majoria dels nuclis de població, tant si es trobaven als voltants com si quedaven a dins. Això ha comportat que els àmbits d'alguns espais naturals protegits presentin 'forats' o límits molt retallats, que corresponen a nuclis urbans situats a l'interior o a la perifèria.

Per aquesta raó, el còmput de la població que viu dins dels espais protegits, en sentit estricte, ofereix una imatge esbiaixada de la realitat. Per exemple, la població de petits nuclis rurals com Oix i Beget, dos enclavaments no protegits situats al bell mig de l'Espai d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa, no ha estat comptabilitzada en aquesta avaluació. Tampoc no s'ha computat la població de les ciutats que voregen alguns espais protegits, algunes de les quals arriben a sumar centenars de milers d'habitants i solen exercir una pressió molt considerable.

Es desconeix el nombre de persones que viu efectivament dins d'ENP

Degut a aquestes limitacions de càlcul, a l'any 2001 constava que només 54 espais naturals protegits, dels 148 avaluats, estaven habitats de forma permanent, sumant una població de poc més de 6.000 persones. Les dades reals, però, són ben diferents. Només a l'interior del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, en enclavaments urbans que legalment estan exclosos de l'àmbit protegit, hi viuen prop de 40.000 persones.

La població dels ENP viu en cases residencials i està desvinculada de l'entorn

Es podria imaginar que la poca població que -en sentit estricte- viu dins els espais protegits ocupa antigues masies aïllades, a la muntanya o al bosc, però la realitat de Catalunya és una altra: bona part d'aquesta població viu en edificacions relativament noves de tipus residencial que, per una raó o altra, es troben dins els límits d'espais protegits. Aquest és el cas d'espais com les Muntanyes de l'Ordal o l'Estany de Banyoles, que sumen una població superior a les 700 persones. Les activitats a què es dedica aquesta població solen tenir pocs vincles amb l'espai natural protegit, i la seva presència, moltes vegades, contribueix ben poc a assolir els objectius de conservació de l'espai.

La població estacional i turística, un impacte considerable dins els ENP

El fenomen de les residències secundàries, dissortadament tan estès a Catalunya, incideix negativament en diversos espais naturals protegits, que no solen disposar de les infraestructures necessàries per absorbir una població que s'hi concentra durant unes poques setmanes al llarg de l'any. Les afectacions solen estar relacionades amb l'abastament d'aigua i d'energia, amb la gestió d'aigües residuals i de residus sòlids, i amb el manteniment d'infraestructures, a banda de l'impacte paisatgístic o faunístic inherent al procés urbanitzador.

Estany de Banyoles

L'Estany de Banyoles està situat al costat de la vila homònima, capital de la comarca del Pla de l'Estany, d'uns 15.000 habitants. La distribució d'aquesta població és asimètrica i es concentra a la riba oriental del llac, fora de l'espai d'interès natural. La població censada dins l'àrea protegida es troba a la riba oest (municipi de Porqueres) i és d'unes 200 persones, si bé poden ser unes 500 en moments d'ocupació màxima del càmping "El Lago".



Massís de les Cadiretes

Les urbanitzacions que limiten amb l'Espai d'Interès Natural de Cadiretes, algunes de les quals són il·legals, han quedat fora de l'àmbit legalment protegit. Per altra banda, molts dels masos que hi ha escampats pel massís estan deshabitats actualment, de manera que en les 8.552 ha d'espai protegit només hi viuen 26 persones, amb una densitat de població de 0,34 hab/km².



L'impacte de la població estacional és especialment greu en algunes zones de muntanya com la Cerdanya, on hi ha hagut un creixement extraordinari de segones –o fins i tot terceres– residències, en bona part construïdes per raons especulatives, atès que només estan habitades una quinzena de dies a l'any, de mitjana. Aquest fenomen ocorre en altres llocs, com ara els parcs naturals del Cap de Creus o de les Serres del Cadí-el Moixeró, de manera que els habitants temporals superen amb escreix els permanents.

Els parcs naturals són els espais protegits amb més habitants i, llevat del Parc Natural del Delta de l'Ebre, que roman deshabitat, solen tenir la població repartida força homogèniament pel territori. Pel que fa a les altres figures de protecció, hi ha espais d'interès natural i espais regits per plans especials que tenen força població a l'interior, especialment els més propers a zones metropolitanes. Les figures amb un grau de protecció més estricte solen estar deshabitades, com és d'esperar, i a les reserves marines, per raons òbvies, no hi viu ningú.

4.5.2 La titularitat dels terrenys

En un espai natural la titularitat del sòl és un aspecte que incideix força sobre el tipus de gestió que s'hi pot dur a terme. En les propietats públiques els gestors tenen, com és lògic, més llibertat d'acció per mirar d'assolir els objectius que no pas en les propietats privades. A Catalunya, però, hi ha formes de propietat del sòl que no són ni públiques ni privades, estrictament parlant, com és el cas del règim demanial dels boscos pirinencs (assimilable a un tipus de propietat col·lectiva), però aquesta avaluació s'ha limitat a distingir els espais de titularitat privada, i ha aplegat tota la resta de règims sota la categoria de titularitat pública.

Com fer compatible
la propietat privada
i la conservació dels
ENP

En certs casos, la protecció d'un espai natural mostra ser poc compatible amb la propietat privada perquè es fa difícil conciliar els interessos dels propietaris i els de conservació del patrimoni natural. De vegades, l'oposició d'alguns propietaris privats pot impedir que els òrgans gestors dels espais protegits promoguin accions de conservació necessàries; altres vegades els propietaris privats veuen limitada la seva llibertat a l'hora de treure profit de les finques. Aquesta incompatibilitat és especialment greu en aquells espais que requereixen una preservació estricta o en indrets on caldria impulsar mesures de restauració, és a dir, on els interessos generals haurien de prevaldre per damunt dels interessos particulars, que tanmateix són ben respectables. Tot això, unit a una insuficient disciplina, explica l'empitjorament del patrimoni natural d'un bon nombre d'espais protegits, que és ben patent en el cas d'algunes reserves naturals integrals, com s'explica més endavant.

Ara bé, el predomini de la propietat privada no té perquè ser negatiu. D'una banda hi ha, afortunadament, propietaris conservacionistes que han mantingut i mantenen una gestió exemplar de les seves finques. De l'altra, n'hi ha d'interessats en la conservació i la restauració del patrimoni natural i cultural, i a aquests els poden ser d'ajut les fórmules de custòdia del territori, que permeten un treball conjunt de la propietat amb altres agents interessats en la protecció del patrimoni, com ara associacions conservacionistes, grups de recerca o la mateixa Administració. La principal eina de la custòdia del territori és l'acord voluntari entre els diversos agents, entre els quals destaquen els propietaris de finques amb elevats valors naturals, culturals i paisatgístics. Des de 2001, a Catalunya, aquestes estratègies són impulsades per la Xarxa de Custòdia del Territori.

La custòdia del territori, una oportunitat per a la conservació en finques privades

Titularitat del sòl

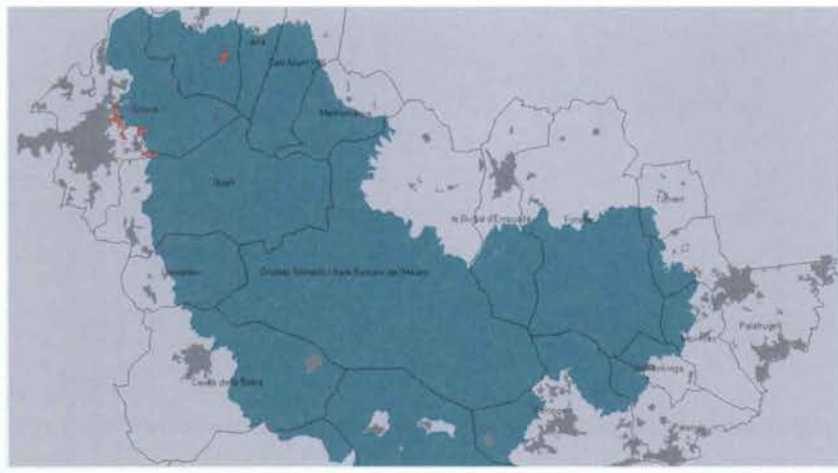
Per conèixer la titularitat dels espais naturals protegits normalment cal recórrer als cadastres de la propietat, seguint un procés administratiu feixuc, i encara moltes vegades resulta difícil d'escatir per la manca de correspondència entre mapes i escriptures. Per evitar aquests esculls, en aquesta avaluació s'ha determinat la propietat únicament a partir de consultes a les administracions responsables, que en alguns casos no han pogut -o no han volgut- facilitar les dades al avaluadors.

La propietat privada del sòl predomina en els ENP

Les Gavarres – Massís de les Cadiretes

Els veïns espais d'interès natural de les Gavarres i de Cadiretes (o l'Ardenya) es caracteritzen per ser gairebé en la seva totalitat de propietat privada. Els espais, que sumen unes 36.000 ha, només tenen unes 500 ha de propietat pública. Aquesta circumstància dificulta la conservació del patrimoni natural de tots dos espais, perquè no existeixen instruments suficients per garantir una gestió coherent en les finques privades.

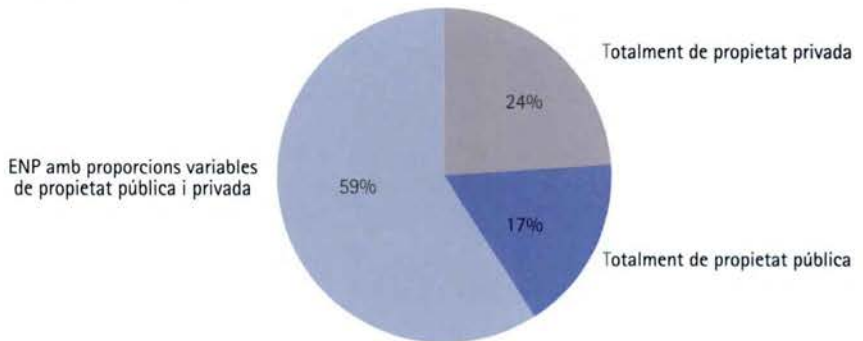
En la imatge, la superfície de propietat pública de les Gavarres, representada en vermell.



Tenint en compte aquestes limitacions, les dades disponibles palesen que la major part dels espais naturals protegits a Catalunya és de propietat privada (v. la figura 4.11). Aquesta constatació contrasta amb el fet que siguin tan pocs els propietaris que reben ajuts de l'Administració, o que els convenis de col·laboració amb els propietaris de finques dins d'espais protegits hagin tingut un desenvolupament tan escàs.

De fet, hi ha 32 espais protegits que són íntegrament de propietat privada, mentre que només n'hi ha 23 que són totalment de titularitat pública. Aquests darrers són, en bona part, els espais fluvials i costaners de domini públic, i també alguns boscos comunals d'alta muntanya.

Figura 4.11
Distribució de la propietat del sòl al conjunt d'espais naturals protegits de Catalunya. Dades de 2001 (Font: Elaboració pròpia)



L'adquisició de finques privades, una estratègia poc desenvolupada a Catalunya

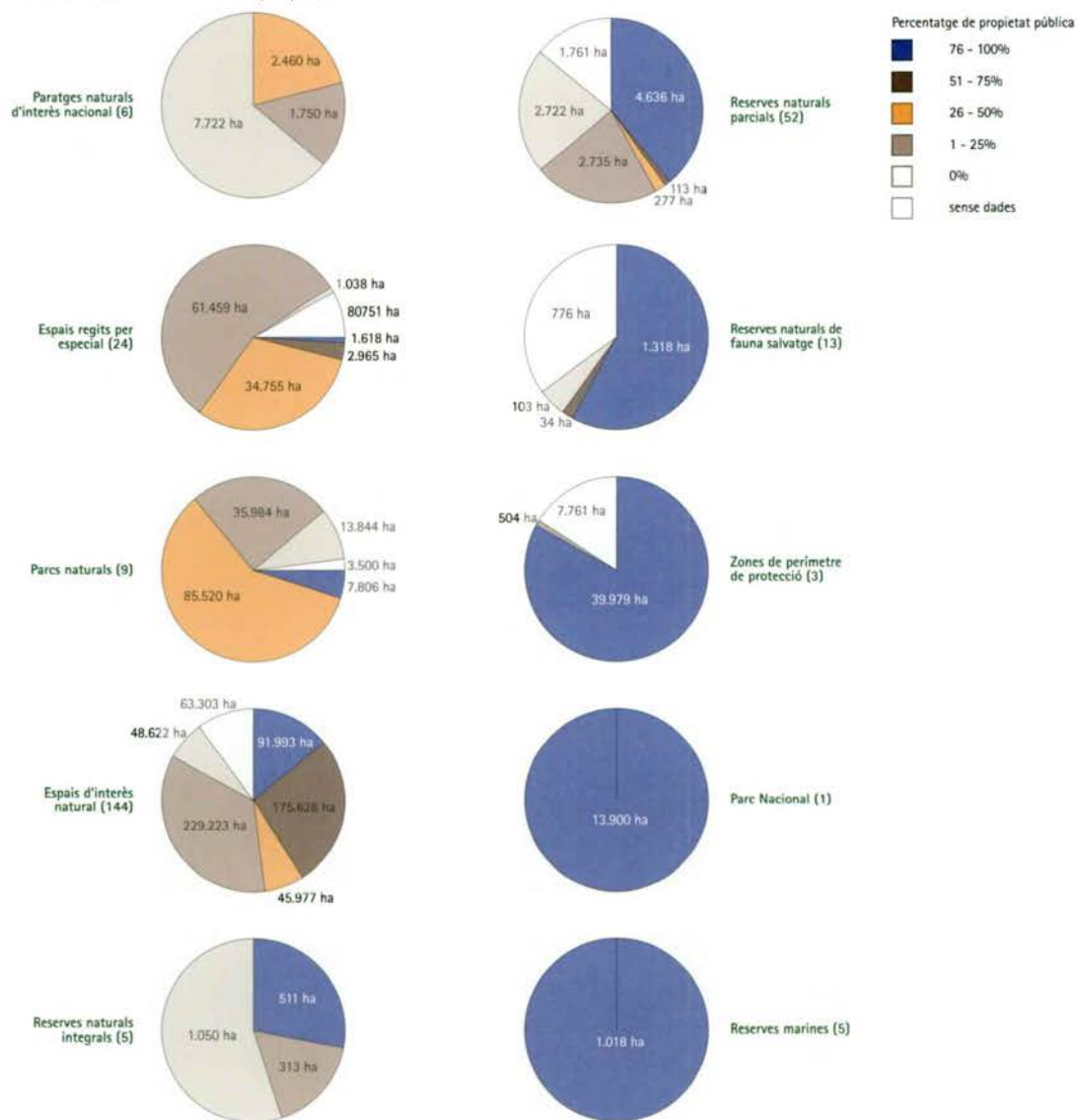
L'existència de terrenys públics en els espais protegits catalans és deguda principalment a l'aplicació de polítiques sectorials o a la pervivència de règims tradicionals de tinença del sòl, més que no pas al resultat d'una política activa d'adquisició de sòl per a la protecció dels seus valors. Una excepció remarcable, tant en l'àmbit català com espanyol, la constitueix la Diputació de Barcelona.

Des dels seus inicis, el Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona ha endegat programes d'adquisició de finques en els espais naturals protegits que gestiona. Alguns d'aquests espais s'han comprat per dotar d'equipaments els parcs o per protegir àrees molt valuoses i vulnerables, mentre que altres han estat donats per propietaris particulars, com és el cas de Montesquiú. L'any 2001 la Diputació havia adquirit 15.000 ha a la província de Barcelona (Sabaté, 2001). La confluència de voluntat política i la disponibilitat de recursos li han permès desenvolupar una política d'adquisició de terrenys pròpia, que li ha atorgat la capacitat de gestionar directament els espais naturals de la seva demarcació, malgrat les limitacions que comporta la manca de competències de les diputacions en aquesta matèria.

Segons les figures de protecció, la titularitat del sòl es reparteix de forma irregular. Exceptuant les reserves marines, que formen part del domini públic marítimo-terrestre, i la pràctica totalitat del Parc Nacio-

nal d'Aigüestortes, la propietat privada és present en totes les figures de protecció. Ja s'ha comentat l'anomalia que representa que figures d'alt nivell de protecció com les reserves naturals es trobin majoritàriament en mans privades. La importància de la propietat privada és especialment manifesta en els paratges naturals d'interès nacional i els espais regits per plans especials, i també destaca en parcs naturals i espais d'interès natural.

Figura 4.12 Distribució de la propietat del sòl, en hectàrees, al conjunt d'espais naturals protegits de Catalunya, segons les figures de protecció. Dades de 2001; les xifres entre parèntesi indiquen el nombre d'espais de cada figura de protecció per als quals es disposa de dades (Font: Elaboració pròpia)



4.5.3 L'ocupació laboral

Ja s'ha comentat que els espais naturals protegits de Catalunya són, majoritàriament, paisatges humanitzats, modelats per l'activitat humana al llarg del temps. Des d'èpoques protohistòriques, en molts d'aquests espais s'hi han desenvolupat activitats productives, vinculades a un ampli ventall d'oficis, alguns dels quals avui costen d'imaginar, com ara el de les tremen-tinaires.

Unes 3.000
persones treballen
en 80 dels 148 ENP

Encara ara, la majoria dels espais protegits de Catalunya ofereix treball fix a un cert nombre de persones. L'avaluació mostra que hi ha 80 espais protegits on es calcula que hi treballen unes 3.000 persones, que vénen a ser, aproximadament, la meitat de les que viuen dins els perímetres protegits. Ara bé, si es consideressin altres feines fetes al marge del sistema productiu legal, aquest nombre seria força superior.

Dominen
els treballs
agroforestals i de
serveis

Les feines que es fan als espais protegits catalans són principalment de caràcter agroforestal (silvicultura, ramaderia i agricultura) o bé corresponen al sector dels serveis. Segons el lloc i el tipus d'espai, la balança es decanta cap a un sector o un altre. Així, al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, on les activitats del sector primari no estan permeses, tota l'ocupació laboral es concentra en el sector terciari. En espais més rurals, com el Massís de les Gavarres, la gent treballa sobretot en el sector forestal.

Estany de Sils

L'Espai d'Interès Natural de l'Estany de Sils està dividit en més de 300 propietats, de les quals el 80% no arriben a 1 ha. La major part és de propietat privada, tret de les àrees de domini públic i de 12 ha que va expropiar la Generalitat de Catalunya. Un dels principals propietaris és la Fundació Natura (ara Acciónatura), que en té 17,5 ha. Dominen les plantades de pollancre i plàtans, que s'adapten bé a la naturalesa periòdicament inundable de l'espai i donen feina, gairebé sempre a temps parcial, a unes 200 persones. Les àrees que s'estanyen més sovint conserven prats de dall i herbassars humits. Les zones més altes es destinen al cultiu de farratges. A l'estiu, hi ha alguns cultius d'horta per a consum personal, molt localitzats.



Tot i el fort declivi que viuen les activitats agroforestals a tot el país, només s'han identificat 28 espais protegits on la pressió de les activitats agropecuàries i forestals és nul·la o molt baixa. Es tracta d'espais fluvials, com la Ribera de l'Ebre a Flix o la Desembocadura del Riu Gaià, o bé d'indrets on els aprofitaments agraris no hi són admesos.

La mineria, la indústria i la construcció són, normalment, poc compatibles amb la protecció d'espais d'elevat valor natural i cultural, motiu pel qual, afortunadament, s'han mantingut força al marge d'aquests espais. No obstant això, hi ha encara uns quants espais protegits on es duen a terme activitats extractives, a voltes ben polèmiques, com és el cas de la gran pedrera de calcàries que escapça el vessant sud-occidental del Massís del Montgrí.

Estany d'Ivars

Fa més de 50 anys es va dessecar l'antic estany d'Ivars i Vila-sana, que l'any 1949 tenia una superfície d'aigua de 126 ha, per donar pas al conreu de règim intensiu propi del Pla d'Urgell: panís, alfals, blat i fruiters. Durant l'avaluació, aquest espai era objecte dels estudis previs a la recuperació de l'estany, una restauració ecològica que afavoriria la presència d'ambients humits, amb espècies que havien patit un procés de reducció d'hàbitats i una disminució d'efectius molt gran a causa de l'extensió del regadiu. Cal destacar que aquesta zona humida de gran valor ecològic, paisatgístic i etnogràfic no es va incloure al PEIN, que va infravalorar el gran potencial de restauració que tenen alguns ecosistemes.

El mapa està extret del Pla especial que preveia la restauració de l'estany.



Alguns oficis tradicionals vinculats als boscos (llenyataires, carboners, caçadors, peladors de suro, raiers...) o a les pastures, i també algunes pràctiques agrícoles extensives no han sobreviscut al segle XX i han donat pas a mètodes productius més intensius, que quasi sempre causen impactes

Amb la majoria d'oficis tradicionals en declivi, es perd part del patrimoni cultural intangible

negatius. Hi ha 106 espais protegits on es duen a terme activitats productives agropecuàries, forestals i pesqueres. Aquestes feines, amb els mètodes de treball actuals, moltes vegades exerceixen una elevada pressió sobre el medi natural; una pressió que s'afegeix a altres impactes de caràcter antròpic tractats en apartats precedents (v. l'apartat 4.4.2). Les zones humides com el Delta del Llobregat o l'Estany d'Ivars, els turons testimoni (situats enmig d'extenses zones agrícoles) com els Tossals de Montmeneu o els Turons de Maçanet de la Selva, i també alguns dels massissos forestals com les Gavarres o les Guilleries pateixen notablement els efectes de la intensificació agrícola, ramadera o forestal.

Als paratges naturals d'interès nacional, i en menor mesura a les reserves naturals parcials, les activitats productives hi són molt presents, cosa que no concorda amb els criteris bàsics de totes dues figures de protecció. En 6 dels 7 parcs naturals on s'ha pogut calcular la pressió de les activitats productives, hi és molt forta, i en els espais d'interès natural hi és moderada. Aquestes dues darreres figures permeten uns aprofitaments agraris raonables, però que en molts casos s'ha comprovat que superen la capacitat dels sistemes naturals per assumir-los. En canvi, les figures de protecció més estrictes (de parc nacional i reserva natural integral) han mostrat ser efectives a l'hora de limitar les activitats agràries dins els perímetres de protecció.

Mas de Melons

L'Espai d'Interès Natural de Mas de Melons, situat entre les Garrigues i el Segrià, és un dels pocs espais protegits esteparis inclosos en el sistema, i l'únic que té una certa extensió (2.734 ha). Bona part de la seva superfície és de propietat pública i constitueix un bon exemple de paisatge on s'alternen els conreus de secà, cereals i ametllers amb fragments de vegetació natural. Conserva una flora i una fauna tan típiques com escasses.



5 L'ESTAT DEL SISTEMA D'ESP AIS NATURALS PROTEGITS

En el capítol precedent s'ha caracteritzat el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, tant pel que fa als tipus d'espais que l'integren com al singular procés històric que ha conduït a la complexa estructura que actualment té. Aquest capítol entra en el nucli de l'avaluació; tracta i analitza l'estat dels espais naturals protegits de Catalunya, i ho fa a partir de l'anàlisi sistemàtica de vuit àmbits concrets: el disseny i la planificació; els recursos destinats a la gestió; el funcionament intern dels òrgans gestors; la recerca i el seguiment dels valors patrimonials; la participació pública; la conservació dels valors naturals i culturals; el desenvolupament socioeconòmic i, finalment, l'ús públic, la divulgació i l'educació ambiental.

Aquest capítol dona resposta a preguntes cabdals que es plantegen moltes persones interessades per la conservació dels espais naturals protegits: Presenten un bon estat de conservació? Està ben configurat el sistema d'espais protegits? S'hi destinen suficients recursos? Quins tipus d'actuacions s'hi duen a terme i per a què serveixen? Quines tendències segueixen els elements patrimonials que protegeixen? Han millorat o empitjorat, en conjunt, des que es van declarar? En definitiva, han estat a l'alçada de les expectatives que van justificar que s'establissin, aquests espais?, és a dir, han estat efectius?

És per respondre aquestes qüestions –certament difícils– que es va valorar l'estat i la gestió del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. Per fer-ho, com s'ha exposat al capítol 3, es van avaluar les 365 unitats que componen els 148 espais naturals protegits, una per una, amb la mesura de 85 indicadors prèviament testats i seleccionats. A continuació, aquests resultats individuals es van agrupar, fos per donar una visió del conjunt del sistema o bé per analitzar-los segons determinades categories: figures jurídiques, administracions responsables, àmbits geogràfics, problemàtiques dominants, dimensions, o sota altres criteris útils per interpretar i explicar la situació del sistema en el moment de l'avaluació.

Per damunt d'aquestes categories d'anàlisi es van identificar vuit àmbits temàtics clau, que guien la presentació dels resultats d'aquest capítol. Són els següents:

- 1) Disseny i planificació
- 2) Recursos destinats a la gestió
- 3) Funcionament intern dels òrgans gestors

Àmbits en què es presenta l'avaluació del sistema d'ENP de Catalunya

- 4) Recerca i seguiment
- 5) Participació pública
- 6) Conservació dels valors naturals i culturals
- 7) Desenvolupament socioeconòmic
- 8) Ús públic, divulgació i educació ambiental

Alguns àmbits tenen sobretot un caràcter instrumental; se centren en eines que permeten executar actuacions concretes –el disseny i la planificació, els recursos i la participació pública. Altres, en canvi, es dirigeixen més a les funcions ambientals i socials que tenen assignades els espais protegits. És precisament en aquests darrers àmbits –la recerca, la conservació dels valors naturals i culturals, el desenvolupament socioeconòmic i l'ús públic– que s'ha centrat l'anàlisi dels canvis i les tendències ocorreguts des de la declaració dels espais protegits, amb el propòsit d'esbrinar quin sentit, quina magnitud i quines causes han tingut.

L'abast de
l'avaluació

Cal advertir que l'avaluació no sempre abasta totes les unitats que formen el sistema, com hauria estat desitjable. En alguns casos és degut simplement a la manca de dades; en altres ocasions és perquè les dades no eren prou fiables. A part d'això, no tots els indicadors són aplicables a tots els espais; per exemple, les qüestions relacionades amb la disponibilitat de recursos, com ara el personal, el pressupost o el grau d'execució de les actuacions programades, només s'han analitzat en aquells espais que disposen d'òrgan gestor i on, per tant, es du a terme una gestió activa.

Gestió activa i gestió passiva

Abans de seguir endavant, convé fer un aclariment important: la distinció entre la gestió *passiva* i la gestió *activa* dels espais naturals protegits.

En general, la gestió d'un espai protegit es considera *passiva* –o bàsica– quan inclou únicament el règim d'autoritacions, el control administratiu que hauria de garantir el compliment de la normativa bàsica i la vigilància de les activitats que s'hi duen a terme. En canvi, es considera que la gestió és *activa* quan, a més de tot això, abasta tot un conjunt de mesures i actuacions destinades a resoldre necessitats o problemes concrets en relació amb la conservació del patrimoni natural, l'ús públic, l'ús dels recursos naturals o el desenvolupament socioeconòmic; quan inclou actuacions destinades a millorar la pròpia gestió, com ara la recerca, el seguiment de les tendències o l'avaluació de resultats, o bé si pren en consideració la prevenció d'amenaçes (Europarc-Espanya, 2002).

Els espais naturals protegits que requereixen una gestió activa haurien de disposar, com a mínim, d'un pla de gestió específic, unes dotacions pressupostàries adequades per aplicar les mesures previstes en el pla i uns recursos humans amb la suficient

capacitat tècnica, en forma d'òrgan gestor. A la pràctica, però, se sol considerar que un espai protegit té una gestió activa quan disposa d'un òrgan gestor propi, encara que els altres aspectes puguin manca.

5.1 DISSENY I PLANIFICACIÓ

El disseny d'una xarxa d'espais naturals protegits hauria de seguir alguns criteris que han estat indicats i explicats en diverses obres i publicacions (Shafer, 1994; UICN, 1994; Williams, 1998; Mallarach, 1999; Margules et al, 2002; Europarc-Espanya, 2002). Són criteris de naturalesa diversa, que es poden aplicar tant a espais protegits concrets com a conjunts d'espais. Els més clàssics a l'hora de plantejar una xarxa funcional d'espais protegits són els següents:

Criteris bàsics de disseny dels espais naturals protegits

- Seleccionar els espais que permetin garantir la conservació d'una mostra representativa dels principals ecosistemes, paisatges, hàbitats i espècies de l'àmbit territorial considerat.
- Incloure els espais que acullin hàbitats i espècies significatius -per la seva raresa, singularitat o fragilitat- i una major diversitat biòtica i abiòtica.
- Prioritzar els espais que tinguin més superfície i una relació entre la superfície i el perímetre més gran.
- Mantenir la funcionalitat dels sistemes naturals (és a dir, dels seus processos ecològics essencials), la qual cosa implica considerar adequadament la permeabilitat i la connectivitat ecològiques.
- Assignar a cada espai la figura de protecció més adequada en funció del paper que hagi de tenir en el conjunt del sistema, i segons els objectius concrets que tingui encomanats.

Seguint les recomanacions del Pla d'acció dels espais protegits de l'Estat espanyol (Europarc-Espanya, 2002), la planificació d'una xarxa d'espais naturals protegits hauria de fer-se de manera jerarquizada, des de l'àmbit més general al més específic.

Sistema de planificació en cascada

El primer esglaó seria el pla del sistema o de la xarxa. Aquest pla s'hauria d'establir seguint els criteris de disseny indicats més amunt i hauria de definir una normativa de protecció i unes directrius bàsiques de gestió per a tots els espais protegits que en formin part, a més de procurar una bona integració i coordinació amb les diverses polítiques sectorials, especialment

amb l'ordenació territorial. A Catalunya, el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) de 1992, que té rang de pla territorial sectorial, ha estat, fins el dia d'avui, el pla del sistema d'espais protegits.

El segon esglaó de planificació és el del pla de cada espai natural, que a Catalunya, a diferència de la resta de l'Estat i per motius principalment històrics (v. l'apartat 4.1), sol ser el pla especial de protecció –una figura procedent de la legislació sobre el règim del sòl, que no és pas l'instrument més adient per planificar la gestió. En alguns casos, molt pocs, s'ha utilitzat el pla rector d'ús i gestió (PRUG), una figura de la Llei estatal 4/1989, de conservació de la natura, i que, com el seu mateix nom indica, té la finalitat concreta de planificar la gestió.

Per sota del pla especial, o en la seva absència, a voltes, en alguns espais naturals s'han elaborat plans o programes sectorials orientats a aspectes concrets de la gestió que demanen una atenció particular, com poden ser l'ús públic, la gestió forestal, l'accés motoritzat, la restauració d'hàbitats o activitats com l'acampada, l'escalada o la cacera, per exemple.

El darrer grau de planificació és el dels plans o programes anuals d'actuacions que s'elaboren en alguns espais per tal de preveure les actuacions que convé realitzar en un determinat període pressupostari, normalment d'un any.

Aquests quatre nivells de planificació haurien de ser coherents els uns amb els altres, tant pel que fa als objectius com a les determinacions que impliquen, per garantir que el sistema funcioni amb harmonia i efectivitat.

Figura 5.1 Relació jeràrquica dels diferents esglaons de planificació dels espais naturals protegits, segons les recomanacions del Pla d'acció dels espais protegits de l'Estat espanyol (Europarc-Espanya, 2002)



5.1.1 Adequació del disseny i de les figures de protecció

El disseny dels espais naturals protegits és un aspecte clau que pot arribar a condicionar completament la viabilitat dels objectius. Alguns exemples de dissenys inadequats que hi ha al nostre país permeten fer-se càrrec de la importància d'aquest factor: hi ha casos en què els límits de l'espai protegit no són identificables sobre el terreny o no concorden amb la distribució dels valors que es volen conservar; en altres casos les figures escollides (reserva, parc natural, etc.) no són les més idònies per protegir determinats paisatges, hàbitats o espècies; i també hi ha situacions en què han quedat legalment exclosos d'un espai protegit valors tan o més interessants que els que hi han quedat inclosos. Sense sortir de la regió pirinenca es poden trobar exemples d'aquestes inadequacions: del primer tipus n'és una mostra el Parc Natural de l'Alt Pirineu (establert després d'acabar aquesta avaluació), amb una de les delimitacions més irracionals; del segon tipus ho és l'Espai d'Interès Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser, que hauria d'haver esdevingut parc nacional, i del darrer tipus, l'Espai d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa, que va excloure el sector de Montfalgars, una capçalera hidrogràfica de gran valor ecològic i faunístic, al nord-oest de l'espai, a causa de les pressions polítiques que hi havia en el moment de delimitar-lo.

La clau d'un bon disseny

Per a cada espai natural protegit, en relació amb el disseny, s'han analitzat els següents aspectes: dimensions; forma; connectància ecològica; congruència entre les figures de protecció i objectius de conservació, i adequació global del disseny. I per al conjunt dels espais protegits s'ha analitzat la coherència global del sistema i la seva integració en contextos geogràfics més amplis, a partir de les designacions internacionals.

La representativitat del sistema d'ENP

Hi ha, però, un aspecte important del disseny dels sistemes d'espais protegits que no s'ha avaluat: la representativitat pel que fa a la protecció dels valors naturals del territori català. No s'ha fet per dues raons. D'una banda, perquè aquesta tasca demanaria un plantejament diferenciat, que hauria d'abastar, en bona lògica, tot el territori català i no sols els espais naturals protegits. D'altra banda, perquè, en paral·lel amb aquesta avaluació de l'efectivitat de les àrees protegides, se'n va dur a terme una altra, des del Departament de Medi Ambient i Habitatge, per valorar el grau de representativitat dels hàbitats i els tàxons d'interès comunitari, definits en les directives d'hàbitats i d'aus. Aquesta avaluació va servir per ajustar la proposta d'espais naturals que l'any 2006 el Govern de la Generalitat de Catalunya va acordar incorporar a la xarxa Natura 2000 i es va considerar que ja incidia en el càlcul de la representativitat.

Dimensions i estructura del sistema

Les dimensions dels espais protegits ja han estat tractades (v. l'apartat 4.2). Tanmateix, convé recordar que quan els espais naturals protegits tenen una

Unes dimensions a voltes massa petites

superfície massa petita poden resultar poc útils per garantir la pervivència d'espècies de fauna que, com l'ós o la llúdriga, requereixen àrees vitals molt extenses. Així mateix, cal dir, encara que resulti obvi, que com més extens sigui un espai protegit més elevat serà el nombre d'espècies que podrà acollir, almenys potencialment.

Com s'ha vist, la meitat dels espais naturals protegits de Catalunya són molt petits: fan menys de 10 km². En molts casos tenen una superfície menor, doncs, de la que caldria per mantenir a llarg termini poblacions viables d'algunes de les espècies que hi viuen. Criden l'atenció, especialment, les petites superfícies dels espais de més alt nivell de protecció.

Els parcs naturals són els espais protegits que tenen unes dimensions més grans, amb una superfície mitjana de 20.500 ha. Les reserves naturals són, en canvi, les figures que tenen unes dimensions més petites, amb una superfície mitjana inferior a 400 ha.

En relació amb altres països europeus, sembla com si a Catalunya s'hagués fet una interpretació molt restrictiva del precepte de la Llei autonòmica 12/1985, d'espais naturals, que estableix que les reserves són espais d'extensió reduïda. Per posar una comparança amb territoris adjacents, dins de l'Estat francès, just a l'altra banda de la frontera, les anomenades reserves naturals catalanes, establertes entre 1970 i 1998 per alguns ajuntaments de la Catalunya nord (Pi, Noèdes, Prats de Molló-La Presta, etc.), tenen superfícies de milers d'hectàrees (Confédération des Réserves Naturelles Catalanes, 2002) i la majoria d'elles han quedat incloses dins del Parc Natural Regional del Pirineu Català, que l'any 2004, quan fou creat pel Govern francès, ja tenia 138.000 ha.

Forma

La importància de la forma: el grau de circularitat

La forma dels espais naturals protegits s'ha avaluat a partir del grau de circularitat, calculat segons la relació entre el perímetre i la superfície. Des del punt de vista ecològic, és desitjable que els espais tinguin, en termes generals, un perímetre com més circular i menys sinuós millor. D'aquesta manera l'àrea interior pot ser més àmplia, i això afavoreix les espècies que requereixen territoris extensos i que solen ser, justament, les més valorades. A més, amb una bona circularitat es minimitza l'anomenat efecte marge, que sol afavorir les espècies més abundoses i banals. Per aquestes raons, amb una circularitat adequada s'acostumen a reduir els impactes, s'absorbeixen millor i esdevenen més efectius molts dels esforços dels gestors per combatre'ls.

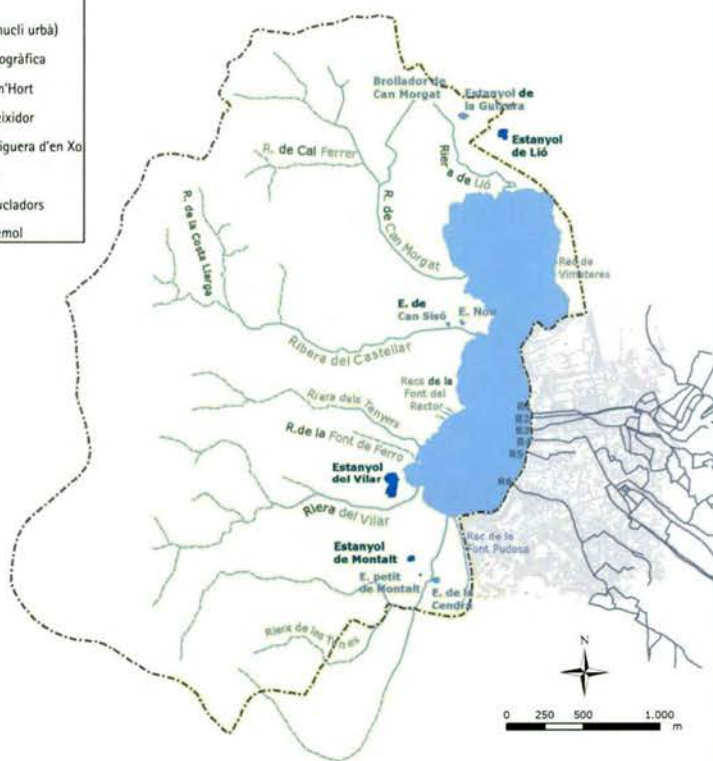
Cal dir que el resultat del càlcul de la circularitat resulta, d'entrada, contraintuïtiu, ja que el valor òptim és el més baix, o sigui, quan hi ha més àrea per menys perímetre.

En el sistema d'àrees protegides aquest grau tendeix a ser baix –i per tant bo– en més de la meitat (53%) dels espais protegits de Catalunya. Com a exemples d'un baix grau de circularitat destaquen els espais d'interès natural del Volcà de la Crosa, de l'Estany de Banyoles i de la Mare de Déu de la Roca. Aquest bon grau de circularitat ve motivat, en gran part, per la pròpia forma arrodonida dels elements que es protegeixen (un volcà, un llac, etc.).

Estany de Banyoles

Aquest espai d'interès natural està constituït pel mateix estany (999 ha) i per l'estanyol del Clot d'Espolla (32 ha), que són alimentats subterràniament. Ambdues subunitats estan connectades hidrològicament (tenen l'àrea de recàrrega a l'Alta Garrotxa), però es troben separades geogràficament, fet que els confereix un cert grau d'aïllament, especialment a la subunitat menor. En canvi, pel que fa a la forma, totes dues àrees destaquen per ser molt circulars, la qual cosa minimitza l'anomenat efecte marge, que sol afavorir les espècies més abundants i banals.

- Límit de l'EIN Estany de Banyoles
- Rec de desguàs
- Torrent
- Riera
- Estanyol
- Estany
- Banyoles (nucli urbà)
- Conca hidrogràfica
- R1: Rec de Ca n'Hort
- R2: Rec d'en Teixidor
- R3: Rec de la Figuera d'en Xo
- R4: Rec Major
- R5: Rec dels Xucladors
- R6: Rec de Guémol



Ribera de l'Algars

Aquesta reserva natural parcial ressegueix una part del curs del riu homònim, des dels Ports fins passat el poble de Caseres, a la comarca de la Terra Alta. Les corbes que va descrivint el riu fan que el perímetre de l'espai protegit sigui molt gran, d'uns 51 km, mentre que la superfície, d'unes 92 ha, es limita a la zona aquàtica i ripària. Això explica que l'índex de circularitat, tal com passa a tots els espais protegits que ressegueixen cursos fluvials, sigui molt elevat.

La imatge correspon al riu Algars prop d'Arenys de Lledó.

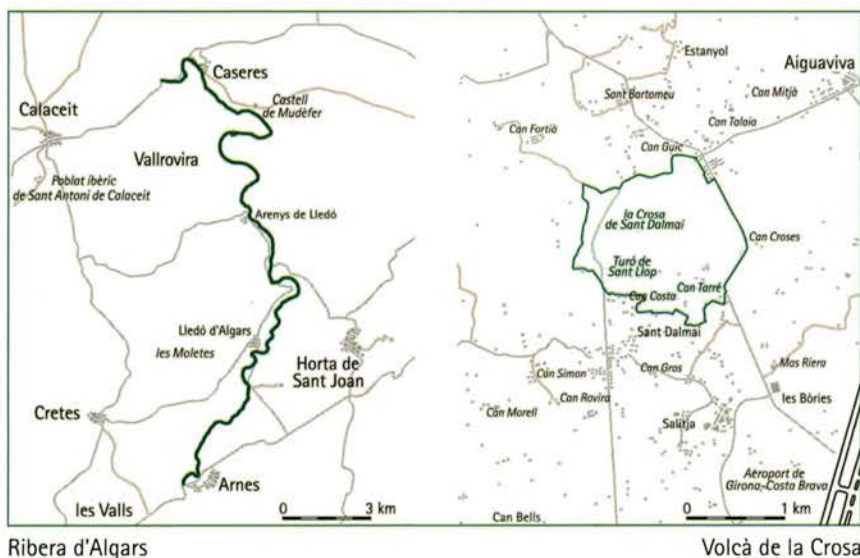


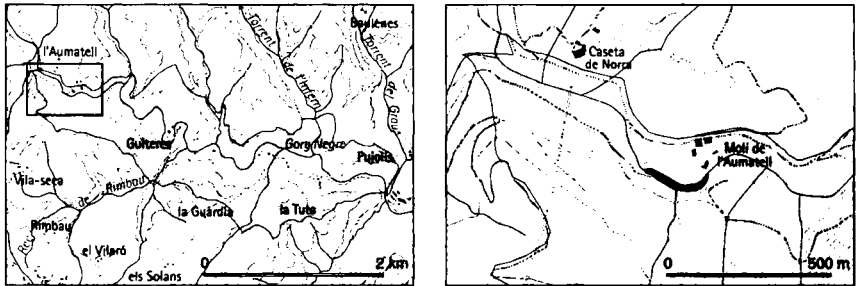
Figura 5.2 Els espais d'interès natural del Volcà de la Crosa i la Ribera d'Algars són dos casos extrems pel que fa a la forma

Canvis en les dimensions i en la forma

Els canvis de dimensió i de forma no sempre són mesurables

Malgrat haver obtingut dades de 142 espais, no ha estat possible fer la valoració quantitativa dels canvis ocorreguts en les dimensions i en la forma del conjunt d'espais naturals protegits, ja que no s'ha pogut saber quins canvis són realment significatius. La causa principal és la diferència que hi ha entre la manera com es van calcular les superfícies de molts espais protegits quan van ser declarats –sobre mapes topogràfics analògics a escala 1:50.000 (com els del PEIN)– i la manera com es calculen actualment, sobre mapes topogràfics digitals a escala 1:5.000. En alguns casos, aquestes diferències atribuïbles a la metodologia arriben a ser força importants –en casos extrems fins al 100%–, de manera que superen els canvis reals de superfície que puguin haver experimentat els espais, normalment ampliacions degudes als plans especials de delimitació o de protecció.

Figura 5.3 Representació de l'Espai d'Interès Natural de la Riera de Sorreigs a dues escales: sobre el mapa 1:50.000 inicial del Pla d'espais d'interès natural (esquerra) i sobre el mapa 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (dreta). Les cases del Moli de l'Aumatell, excloses del perímetre protegit a escala 1:50.000, hi queden incloses al transposar la delimitació sobre l'escala 1:5.000 (Font: Elaboració pròpia a partir de la delimitació 1:50.000 de l'espai)



Això no obstant, s'ha pogut comprovar que la majoria d'espais protegits s'ha mantingut sense canvis reals en superfície i en forma, tret de comptades excepcions. Entre aquestes excepcions destaquen dos espais naturals de protecció especial que han experimentat retallades importants d'ençà que es van declarar: el de la Zona Volcànica de la Garrotxa i el del Delta de l'Ebre.

Montllober

Quan es va establir aquest espai natural, l'any 1992, se li va assignar una superfície de 60 ha, que pertanyia íntegrament al municipi de Massalcoreig (Segrià), a la frontera amb Aragó. Amb l'aprovació definitiva del corresponent Pla especial de protecció del medi natural i el paisatge de l'any 1995, l'espai protegit va passar a tenir 76,5 ha, gràcies a 16 ha que va aportar el municipi de Seròs. Aquest increment de les dimensions, de quasi un 30%, ha repercutit positivament en una major presència d'hàbitats d'afinitat estèpica, principalment matollars halonitròfils i gramenets d'espert.

Connectància ecològica

La connectància ecològica fa referència a la presència de connexions físiques que uneixen dos elements de paisatge (Pino Et Rodà, 1999). En el cas d'un espai natural protegit, és la connexió entre el que queda dins dels seus límits i els espais naturals adjacents. Com més gran és la permeabilitat o la connectància ecològica d'un espai, més possibilitats tenen els seus ecosistemes de funcionar correctament. A més, una connectància ecològica alta pot compensar, en part, les dimensions sovint massa reduïdes de molts espais naturals protegits.

La permeabilitat o connectància ecològica, assegurança de vida

Si bé la connectància no informa directament sobre si els processos ecològics funcionen bé en relació amb l'àmbit territorial que els envolta, és a dir, si permeten els moviments normals d'organismes, els fluxos de sediments, etc., sí que aporta una aproximació a la potencialitat que tenen per fer-ho. Sense connectància, la connectivitat és molt difícil. La connectància ecològica de cada espai protegit envers la matriu territorial que l'envolta s'ha mesurat a partir de la continuïtat física de les principals cobertes de sòl.

Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa

El perímetre de la Reserva Natural de Fauna Salvatge de Sant Llorenç de Montgai, inclosa a l'espai natural de l'Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa (Camarasa, comarca de la Noguera) limita amb cobertes del sòl de la mateixa mena en un percentatge força baix (un 20%). Això s'explica perquè el principal criteri que es va utilitzar per delimitar aquest espai va ser el de fer coincidir el límit amb la banda exterior de vegetació higròfila, de manera que a banda i banda del perímetre de la reserva els hàbitats canvien bruscament; es converteixen en un mosaic de conreus de secà i brolles.



A la major part dels espais protegits analitzats, la connectància és mitjana o alta, de manera que els organismes tenen la possibilitat de desplaçar-se de l'interior a l'exterior de l'espai, i viceversa, sense haver de canviar de coberta del sòl. Hi ha, però, un 19% dels espais amb connectància ecològica baixa o nul·la, i aquí les dificultats d'aquests desplaçaments i intercanvis són altes o molt altes.

Montllober

Aquest espai d'interès natural, tot i ser un turó isolat, no està aïllat ni fragmentat per infraestructures que el segmentin o l'envoltin. La permeabilitat és elevada a través del limit oriental, ja que el turó s'estén més enllà de l'àmbit protegit i presenta cobertes vegetals de la mateixa tipologia. En canvi, pel limit occidental de l'espai la connectància queda força compromesa, ja que la part inferior del vessant del turó està en contacte amb els conreus de regadiu de la plana.



La connectància és especialment feble als ENP del litoral i en zones humides i fluvials

De fet, la majoria dels espais protegits de zones fluvials, humides i litorals de Catalunya ja pateixen els efectes de l'aïllament respecte l'entorn natural, i de vegades severament. En són exemples l'Espai d'Interès Natural de Tamarit-Punta de la Móra, al litoral tarragoní, o les llacunes del Delta del Llobregat. També s'evidencia un major aïllament dels espais de dimensions més petites, com ara els Estanys de Tordera, separats i isolats en unitats diverses, o els Turons de la Plana Ausetana. Altres espais, com la Serra de Collserola i les Muntanyes de l'Ordal, a la regió metropolitana de Barcelona, pateixen també un aïllament molt significatiu, que condiciona la viabilitat de les poblacions de certes espècies. Per evitar equívocs, cal precisar que es tracta d'un aïllament majoritàriament causat per la transformació d'usos del sòl, normalment cap a usos urbanístics o agraris, amb les corresponents infraestructures.

Tamarit–Punta de la Móra

Situat al litoral de Tarragona, aquest espai d'interès natural està empresonat per la carretera N-340 i la línia ferroviària Barcelona - Tarragona. A més, a banda i banda, llinda amb còmpings, i una urbanització n'ha condicionat el disseny al sector oriental. La manca de connectivitat cap a l'interior fa molt difícil el manteniment de la funcionalitat ecològica, com demostren les dades de seguiment d'algunes espècies, com la guineu (Sabaté, 2002). Una tanca, la línia de tren i la N-340 formen una triple barrera que contribueix a l'aïllament de la Punta de la Móra respecte la conca del riu Gaià (al fons de la imatge).



Els graus més alts de connectància s'han mesurat en el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, i en els diversos paratges naturals d'interès nacional. En canvi, en la meitat de les reserves naturals integrals i dels espais protegits regits per plans especials la connectància és baixa o nul·la.



Figura 5.4 La Serra de Collserola és un exemple d'espai protegit amb connectància molt baixa

Congruència entre la figura i els objectius de protecció

La valoració de la congruència entre la figura jurídica de protecció i els objectius de conservació de cada espai s'ha fet a partir de les figures vigents en el moment de fer l'avaluació. Encara que el PEIN indicava una sèrie d'espais que havien d'acollir-se a figures de protecció especial, aquesta previsió no s'ha tingut en compte si no havia esdevingut realitat en el moment de fer l'avaluació.

Els objectius de conservació no sempre són concrets

Una dificultat per fer aquesta valoració és que algunes figures de protecció no tenen clarament definits els seus objectius. Això passa especialment en els espais d'interès natural, per als quals ha calgut inferir els objectius de conservació a partir dels motius que el PEIN adueix per incloure'ls. En aquest punt convé fer una remarca important: aquesta avaluació no ha valorat, en cap cas, si els objectius de conservació dels espais protegits són els adequats sinó que, donant-los per bons, n'ha avaluat el grau de coherència i l'efectivitat.

Massís de l'Albera

Aquest espai d'interès natural, amb prop de 10.000 ha, comprèn sectors protegits amb les figures de paratge natural d'interès nacional i reserva natural parcial, que sumen poc més del 30% de la seva superfície. Els valors naturals, sobretot faunístics, fan d'aquest espai un dels més importants de Catalunya quant a diversitat. Això no obstant, la manca de figures de protecció més específiques que abastin tot l'espai, tant d'àmbit nacional com internacional, unida a la manca de planificació, ha limitat la definició d'objectius de conservació més clars per a moltes espècies.

La imatge mostra el Puig Neulós a la dreta. Al fons, nevad, el massís del Canigó.



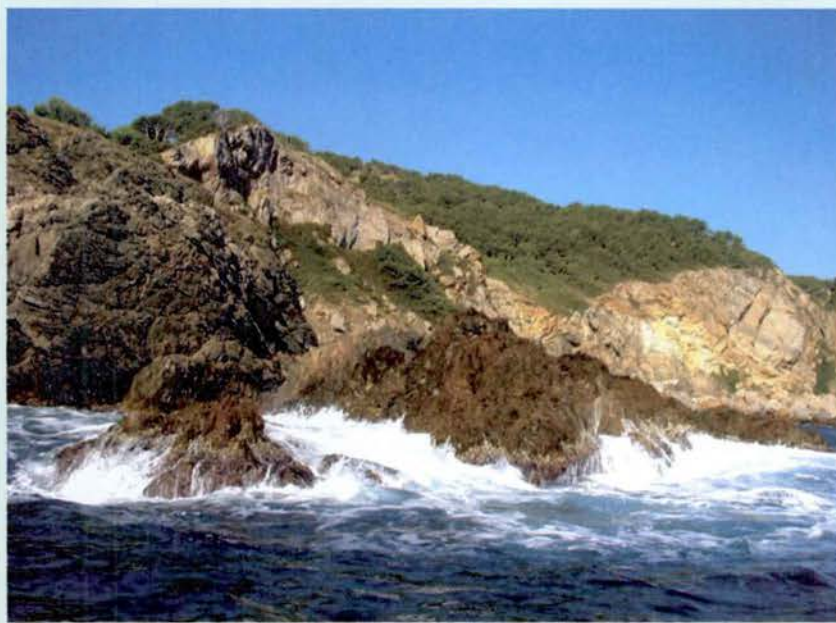
Fetes aquestes consideracions, cal ressaltar que la congruència entre figures de protecció i objectius és el tret dominant del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, llevat del cas de 10 espais, on la figura legal establerta no es desenvolupa adequadament o bé ofereix una protecció massa baixa respecte a les necessitats de conservació prèviament definides. Seria el cas, per exemple, d'un espai on la figura legal de protecció permetés una alta freqüentació de visites que, per si mateixa, fos perjudicial per a les espècies que n'haurien justificat la declaració.

En la majoria d'ENP la congruència entre figura de protecció i objectius de conservació és adequada

La disconformitat entre les figures de protecció i els objectius de conservació pot deure's també a una definició incompleta o pobra dels objectius. L'elevada riquesa i diversitat del patrimoni natural i cultural del país fa que, per exemple, algunes de les reserves naturals de fauna salvatge tinguin també un alt valor per a la protecció del patrimoni geològic o cultural, quan resulta que cap d'aquests valors no s'havia tingut en compte a l'hora d'establir-les.

Muntanyes de Begur

Aquest espai d'interès natural, a la Costa Brava, és un mosaic format per clapes disperses sobre el territori, que limiten amb àrees urbanes i urbanitzacions. En conjunt és un espai molt humanitzat, amb puntes de freqüentació que afavoreixen situacions d'alt risc d'impacte ambiental i nombroses perturbacions. Per aquestes raons, amb la figura actual, és un espai altament vulnerable, fràgil i aïllat, que requereix uns instruments legals de protecció més efectius. En la part marina, també caldria reforçar la protecció fins a la isòbata de 60 m, i estendre-la fins els sectors marins d'alt interès ecològic com ara les illes Formigues, els Ullastres, i algunes zones de Tamarit, així com la franja litoral que va des de Sa Riera fins a platja Fonda, al litoral del municipi de Begur (Ventura & Soley, 2002).



La figura de protecció per a la qual s'ha identificat més disconformitat amb els objectius de conservació establerts és la de pla especial, ja que, en 7 de les 25 unitats per a les quals hi ha dades, aquesta figura resulta disconforme amb els objectius de conservació establerts. És destacable, d'altra banda, la gran importància que tenen tots els parcs naturals per a la protecció del patrimoni natural, tot i que el grau de protecció que legalment ofereix aquesta figura no és gaire elevat.

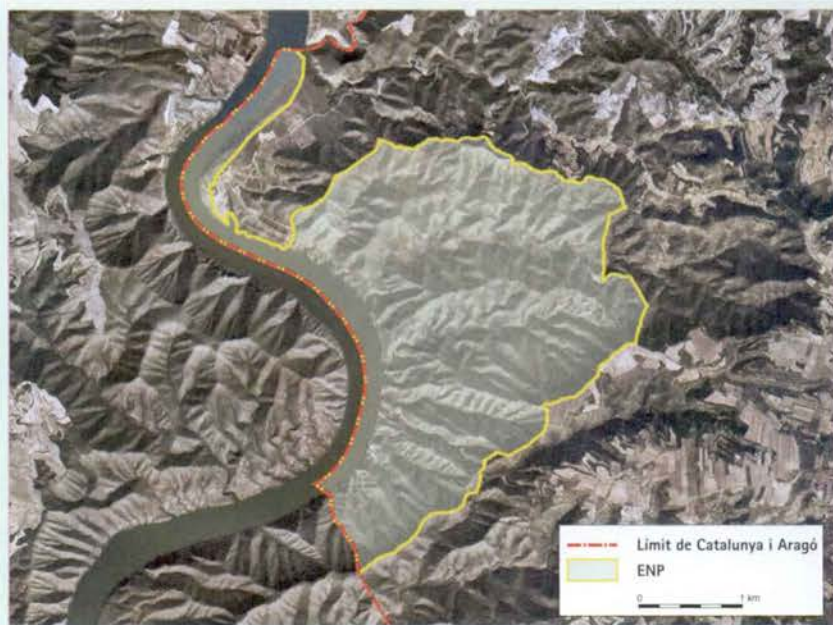
Adequació del disseny

El grau d'adequació entre objectius, disseny i figura legal

L'adequació global del disseny de cada espai protegit s'ha valorat a partir de la ponderació de diferents criteris: concordança entre les figures de protecció, delimitació identificable i ajustada a elements naturals, zonificació interior, presència de connectors o relació amb l'àrea d'influència exterior, etc. Es considera que, com més aspectes es contempen per a la delimitació de l'espai, més qualitat té el disseny, la qual cosa se sol reflectir en una major capacitat d'afrontar les pressions i amenaces, siguin actuals o futures.

Tossals d'Almatret

El disseny de diversos espais naturals protegits de ponent ve condicionat per la frontera amb la comunitat autònoma veïna d'Aragó. Així, per exemple, el límit d'alguns espais d'interès natural com ara els Tossals d'Almatret o Montllober s'ha fet coincidir amb el límit administratiu entre Catalunya i Aragó, sense que hi hagi cap element natural distintiu. Aquest disseny inadequat, que es podria esmenar en col·laboració amb el Govern aragonès, fa tèmer per la funcionalitat dels principals ecosistemes d'aquests espais. A més, en tots dos espais, la manca de zonificació interior encara dificulta més la gestió adequada.



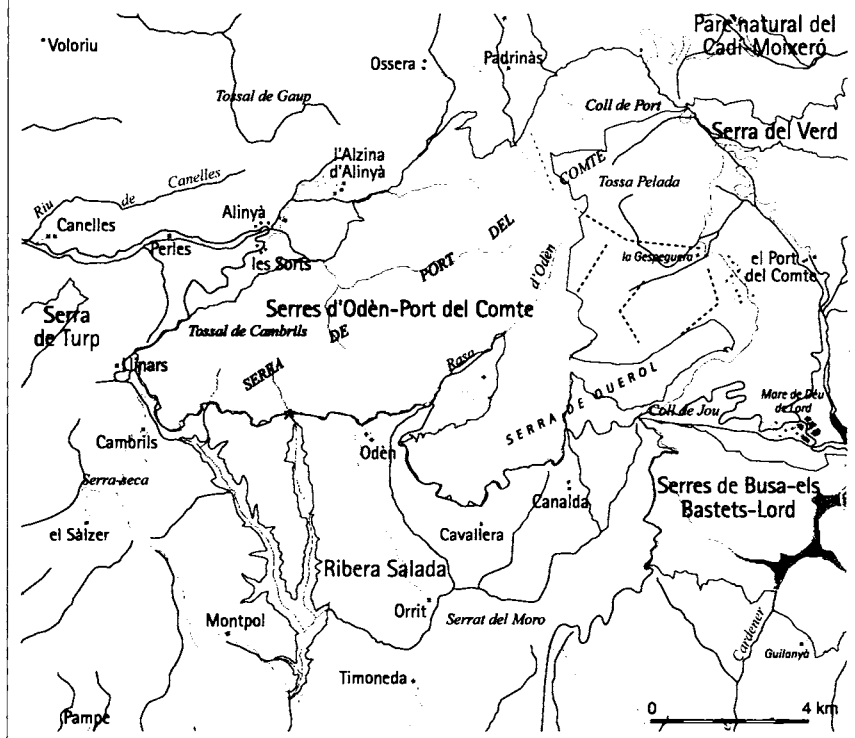
S'ha constatat que en 74 espais protegits –just la meitat del total– el grau d'adequació del disseny és baix o nul, la qual cosa és força preocupant. Tanmateix, la superfície que representen aquests espais on l'adequació és tan baixa no arriba al 30% del total. Tot i que la majoria són de dimensions reduïdes, com ara els espais d'interès natural dels Bessons, el Miracle, Riera de Navel o Tossals d'Almatret, n'hi ha alguns que són força extensos, com ara el Collsacabra o les Muntanyes de Tivissa-Vandellós.

En la meitat dels ENP el grau d'adequació del disseny és baix o nul

Entre les àrees protegides que destaquen per un grau d'adequació del disseny alt o molt alt hi ha el Parc Natural del Massís del Montseny i el Parc Nacional Aiguestortes i Estany de Sant Maurici. El primer, cal recordar-ho, és l'única reserva de biosfera que hi ha a Catalunya, la qual cosa va justificar que es dissenyés de manera especialment acurada.

Ribera Salada / Serres d'Odèn–Port del Comte

El disseny de l'àmbit de molts espais protegits mostra clares deficiències. Així, per exemple, els espais d'interès natural de Serres d'Odèn-Port del Comte i de la Ribera Salada són dos espais protegits diferents, tot i que podrien ser un de sol, atès que només estan separats per pocs metres. Un disseny més adient hauria ampliat la superfície de la Ribera Salada en direcció a les Serres d'Odèn-Port del Comte fins unir tots dos espais.



La delimitació inicial inadequada dels espais naturals protegits no és pas intrascendent. Moltes vegades és l'origen d'alguns dels problemes que els afecten. De fet, hi ha força casos en què ha calgut comptar amb ins-

En molts ENP s'ha corregit la delimitació inicial errònia

truments addicionals de planificació per ajustar o garantir l'adequació del disseny. Molts dels plans especials de delimitació definitiva dels espais del PEIN han pogut corregir, totalment o parcial, errors que s'havien detectat en el disseny inicial, que s'havia fet, com ja s'ha dit, amb uns mitjans molt escassos i uns mapes força deficients. N'és un exemple clar l'Espai d'Interès Natural de la Tossa Plana de Lles-Puigpedrós. Si quan es va aprovar el PEIN l'any 1992 aquest espai tenia una superfície de 9.857 ha, l'any 2000, quan se'n va aprovar el pla especial de delimitació, la superfície va augmentar 257 ha, fins assolir 10.134 ha, la qual cosa va permetre la inclusió d'una avetosa propera de gran interès. Tanmateix, el pla no va acabar de corregir altres errors, com ara el fet que alguns trams del perímetre no segueixen els límits d'elements naturals sinó una determinada cota altimètrica, o sigui, una abstracció topogràfica.

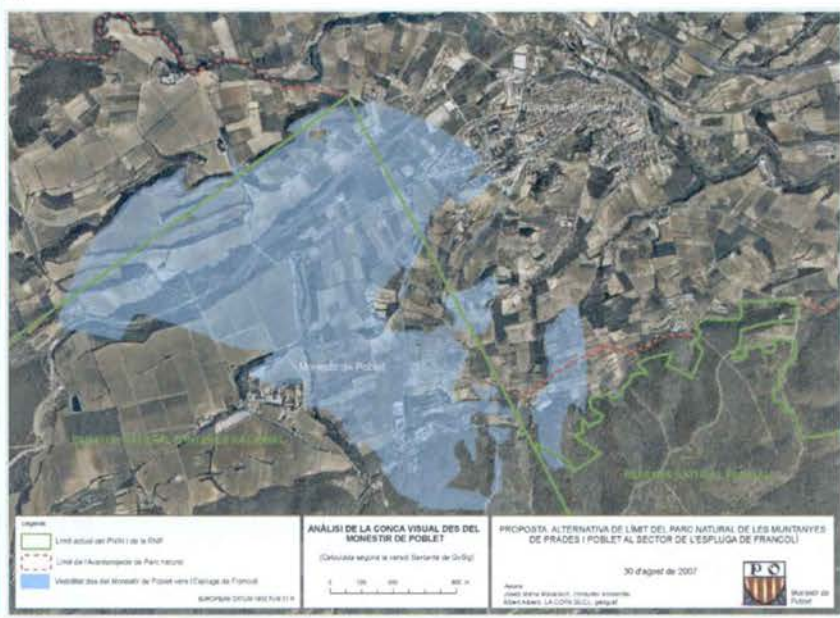
De manera similar, alguns dels plans especials de protecció que s'han elaborat per ordenar els usos i les activitats dels espais naturals han permès delimitar uns àmbits més amplis que els que havia establert la delimitació inicial.

Figura 5.5 L'Espai d'Interès Natural de Sauva Negra és un exemple de baix grau d'adequació del disseny



Vall de Poblet

El límit geomètric de la poligonal que va servir per a la declaració del Paratge Natural d'Interès Nacional de la Vall de Poblet, l'any 1983, en el sector més proper al nucli urbà de l'Espluga de Francolí, s'ha mantingut fins el present. Es tracta d'un límit artificial, que no té cap correspondència amb els elements del medi físic, natural o del paisatge. És a dir, secciona relleus, cursos hidrícs, murs, camins, boscos i camps de conreu de manera arbitrària. No és, doncs, coherent des del punt de vista geogràfic ni paisatgístic, ni resulta gens clar a l'hora d'interpretar-lo sobre el terreny, fet que ha creat problemes pràctics de gestió.



En conjunt, els espais d'interès natural són els que presenten una adequació més baixa del disseny, mentre que la resta de figures tenen un grau d'adequació lleugerament millor, cosa explicable pel fet que majoritàriament corresponen a espais on s'han desenvolupat instruments de planificació addicionals, elaborats amb més cura i mitjans, i que han permès ajustar millor els perímetres.

Coherència del sistema d'espais naturals protegits

La coherència global d'un sistema d'espais naturals protegits es pot avaluar segons el grau d'integració de les diferents figures de protecció en una xarxa específica. A Catalunya aquesta coherència és elevada, ja que 144 dels 148 espais avaluats estan inclosos en el PEIN, la qual cosa permet afirmar que la major part de la superfície protegida està inclosa en un sistema global de protecció bàsica. Per raons històriques diverses, en el moment de l'avaluació, restaven fora del sistema només quatre espais protegits: Estany d'Ivars, Illa de Fluvià, Masia Blanca i Torrent del Pi.

La coherència global del sistema d'ENP és elevada

Torrent del Pi

La llacuna del Torrent del Pi va ser declarada reserva natural de fauna salvatge l'any 1996. Des de llavors i fins la seva recent inclusió en l'Espai d'Interès Natural del Cap de Santes Creus, l'única protecció que ha tingut aquest espai, de només 2,65 ha de superfície, han estat uns pocs cartells que indiquen que és un espai protegit.

La reserva conté una població estable de fartet (*Aphanius iberus*), un peix endèmic en perill d'extinció en l'àmbit estatal i protegit a Catalunya. També és destacable la vegetació característica de zona humida d'aigües dolces, a banda de diverses espècies de macròfits submergits. Un cordó de vegetació halòfila, on cada cop més augmenta la proporció de canyís, completa l'aspecte d'una de les poques llacunes de rambla que han sobreviscut a les enormes transformacions que ha patit el litoral català. La seva proximitat a la zona urbanitzada de les Tres Cales (l'Ametlla de Mar) en constitueix la principal amenaça.



Designacions internacionals

El sistema d'ENP de Catalunya en el marc de les polítiques internacionals de conservació

Alguns espais, especialment determinats parcs naturals, el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i algunes reserves, formen part també d'altres xarxes d'àmbit estatal, europeu o internacional. Per exemple, els Aiguamolls de l'Alt Empordà, Aigüestortes i el Delta de l'Ebre, a més d'estar inclosos al PEIN, pertanyen a també a la Xarxa d'Aiguamolls d'Importància Internacional (Conveni de Ramsar relatiu als aiguamolls d'importància internacional) i a la Xarxa de Zones d'Especial Protecció per a les Aus (segons la Directiva europea d'ocells). Finalment, cal recordar que el Montseny és reserva de biosfera, establerta pel Programa Home i Biosfera de la UNESCO. Tanmateix, la integració dels espais protegits catalans en diferents xarxes de caire internacional era força baixa, en conjunt, quan es va fer l'avaluació, ja que només 33 (un 22%) havien estat reconeguts internacionalment. La situació, però, ha canviat recentment de manera molt positiva amb l'aprovació de la proposta de la xarxa Natura 2000 (v. l'apartat 4.1.4).

5.1.2 Instruments de planificació

Normalment, les coses ben planificades tenen més possibilitats d'èxit. En el cas dels espais naturals protegits, i especialment si es troben en els territoris on conflueixen més pressions i amenaces, la planificació de la gestió esdevé indispensable per poder assolir els objectius de protecció establerts. En un context difícil, complex i dinàmic com el del nostre país, una gestió eficaç no es pot improvisar.

Planificar la gestió per fer front a amenaces i pressions amb més efectivitat

Existència i adequació d'un pla de gestió

Per a un espai natural protegit, disposar d'un pla de gestió específic permet:

- 1) Identificar els objectius específics de gestió; es defineixen a partir d'una diagnosi de la situació actual que mostri les problemàtiques i els reptes que l'espai ha d'afrontar.
- 2) Definir les mesures i les actuacions necessàries per assolir els objectius en qüestió.
- 3) Dur a terme un seguiment i una avaluació dels resultats de gestió de l'àrea protegida, i canviar així aquells aspectes que no funcionin.

Tanmateix, és possible que hi hagi algun espai protegit que no requereixi un pla de gestió específic. N'hi ha que, per les seves característiques i situació, han quedat al marge de la majoria de les pressions i amenaces, de manera que pot ser suficient una tutela administrativa o preventiva, com la que pot oferir la propietat o una entitat de custòdia del territori.

La vulnerabilitat determina la necessitat de planificar la gestió

La necessitat d'adoptar mesures i actuacions conservacionistes, i per tant de planificar la gestió, se sol basar en la vulnerabilitat o fragilitat dels elements que acull l'espai, en l'amenaça de transformació o en el potencial de transformació (Mallarach, 1999). Tots els espais protegits que es considera que requereixen una gestió activa haurien de disposar, entre altres coses, d'un pla de gestió propi.

En aquesta avaluació s'entén per pla de gestió aquell que ha estat aprovat legislativament o per l'òrgan rector de l'espai protegit, que conté una diagnosi, uns objectius i unes propostes d'actuació, i que compta amb una validesa superior als tres anys. Es considera que ho són, per exemple, els plans especials de protecció o els plans rectors d'ús i gestió, entre altres.

Els trets bàsics d'un pla de gestió

Instrumentes de planificació i requeriments legals de planificació

En el marc de la planificació d'espais naturals, hi ha dos tipus de plans que convé no confondre: els plans d'ordenació, que a la resta de l'Estat espanyol s'anomenen *plans d'ordenació dels recursos naturals*; i els plans de gestió, anomenats habitualment *plans rectors d'ús i gestió*.

A Catalunya, la figura de planificació més emprada, el *pla especial de protecció*, es troba a cavall entre els plans de gestió i els plans d'ordenació, ja que compta amb característiques d'ambdós instruments. D'una banda, inclou una ordenació detallada dels usos i les activitats que es poden dur a terme en l'espai afectat, i té una vigència indefinida (característiques més pròpies dels plans d'ordenació); de l'altra inclou un programa d'actuacions, que és més propi dels plans de gestió. Els *plans especials de protecció* no planifiquen, però, la gestió pròpiament dita dels espais protegits. És a dir, no solen fixar objectius estratègics ni instrumentals, i per tant es fa difícil avaluar-ne l'efectivitat. Aquesta ha estat una mancança històrica que ha afectat la majoria dels espais naturals protegits que tenen gestió activa a Catalunya.

La situació ha canviat, però, en els darrers parcs naturals declarats –Cap de Creus, els Ports, Serra del Montsant i Alt Pirineu–, atès que ja es preveuen dos instruments de planificació, el *pla especial de protecció*, com a instrument d'ordenació física, i el *pla rector d'ús i gestió*, com a mitjà per planificar les actuacions.

Al moment d'acabar aquest capítol, a Catalunya la majoria d'espais protegits no estan legalment obligats a disposar de plans de gestió específics, tot i que per a un cert nombre d'espais seria desitjable que n'hi hagués, tal com reconeixen els seus responsables. En efecte, la Llei 12/1985, d'espais naturals, no requereix elaborar plans especials de protecció per als espais protegits, tot i essent la figura de planificació recomanada. En canvi, sí que determina que els òrgans gestors dels espais naturals de protecció especial (parc nacional, parc natural, paratge natural d'interès nacional, reserva natural parcial i reserva natural integral) elaborin programes anuals de gestió –el darrer esglaó del sistema de planificació jerarquizada esmentat més amunt (v. l'apartat 5.1.1). A manca de plans de gestió, aquests plans o programes anuals tenen un caràcter possibilista, són fruit de factors molt diversos i solen estar poc vinculats amb els objectius estratègics de l'espai protegit.

Els ENP amb pla de gestió són minoria

L'existència o la falta de plans de gestió és un dels indicadors més clars a l'hora de mesurar la capacitat i la voluntat de les administracions responsables de la gestió dels espais protegits per garantir-ne una protecció efectiva. I és així, especialment, allà on les amenaces i les pressions que afecten les àrees protegides són importants, com ocorre freqüentment al nostre país. De fet, només hi ha 26 espais protegits (el 18%) que disposen de pla de gestió, una xifra que equival al 29% de la superfície total protegida.

No planificar la gestió, una mancança compartida

El fet que més de tres quartes parts (el 82%) dels espais protegits no tinguin pla de gestió, i que entre aquests s'hi comptin alguns dels parcs naturals més visitats del país, com els Aiguamolls de l'Empordà o el Cadí-Moixeró, és una situació clarament anòmla, que indica poca capacitat –o voluntat política– de planificar la gestió.

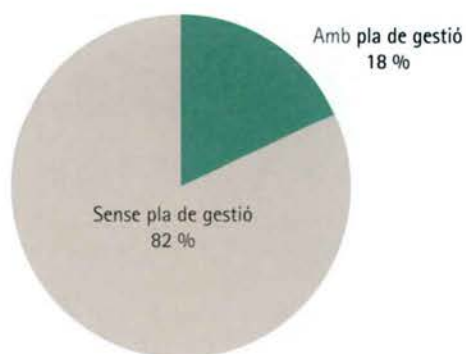


Figura 5.6 Grau de planificació de la gestió dels espais naturals protegits. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)

Aquest dèficit de planificació no és exclusiu de Catalunya, sinó que es donava també, en el moment de fer aquesta avaluació, l'any 2002, en altres parts de l'Estat espanyol. Aleshores, gairebé la meitat dels parcs naturals i de les reserves espanyoles no tenien un pla de gestió aprovat (Europarc-Espanya, 2003). Tanmateix, hi ha comunitats autònomes com el País Basc, Navarra o Astúries on tots els espais de protecció especial tenen plans d'ordenació dels recursos naturals.

Serra de Montsià

El Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge de la Serra de Montsià, aprovat definitivament el març del 2000, preveu dues línies d'actuació: l'ordenació de la gestió dels recursos naturals i una sèrie d'accions per potenciar l'ús públic i l'educació ambiental. En aquesta segona línia, ja s'han iniciat actuacions per equipar diverses àrees interpretatives de la perifèria de l'espai. Així doncs, aquest pla especial actua com a pla de gestió d'aquest espai natural.

La imatge correspon als cingles de Mata-redona.



Plana de Sant Jordi

Aquest espai d'interès natural, de 263 ha, es troba al terme municipal de l'Ametlla de Mar. Va ser inclòs al PEIN com a mostra representativa del paisatge litoral austromediterrani del migjorn català i per acollir algunes comunitats mediterrànies molt rares a Catalunya, com l'erm litoral d'agulles i esci-la obtusifòlia. Malgrat les pressions a què es troba sotmès, a finals del 2004 encara no disposava de cap pla de gestió, ni de cap tipus de senyalització que l'identifiqués com a espai protegit, tot i ser un indret de fàcil accés per totes bandes. A més, la proximitat a la carretera el fa vulnerable als incendis forestals, atès que les formacions arbustives predominen damunt les arbòries.

Un dels reptes de la planificació rau en la consideració adequada de les particularitats o especificitats de cada espai, perquè no n'hi ha dos d'idèntics. En el cas de l'Espai d'Interès Natural de Filià, per exemple, destaca el repte d'haver tingut en compte l'alta biodiversitat pròpia dels hàbitats fràgils i de baixa resiliència que caracteritzen aquest indret.

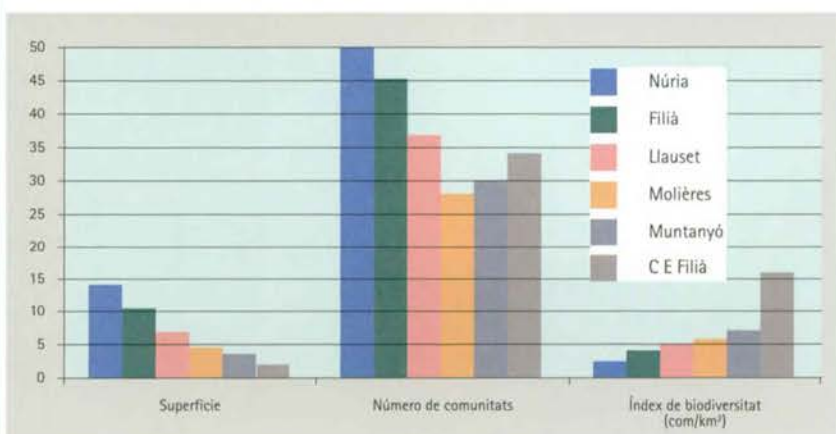
En alguns dels espais naturals de protecció especial, sobretot en les reserves naturals integrals, la proporció d'àrees amb pla de gestió és encara més baixa que en el conjunt de tots els espais protegits (on és només del 18%). Els millors resultats —i molt baixos, tanmateix— es donen en les reserves marines i en els parcs naturals, on la superfície que disposa de pla de gestió arriba al 48% i del 30%, respectivament. Al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici el pla de gestió és un pla rector d'ús i gestió, i va ser el primer d'aquest tipus aprovat a Catalunya.

Filià

Aquest espai d'interès natural, a la Vall Fosca (Pallars Jussà), va ser declarat l'any 1992 a fi de conservar una notabilíssima singularitat i diversitat vegetal de distribució alpina, i una magnífica representació d'elements geomorfològics d'origen glacial (Afonso, 1998 i Carrillo & Afonso, 1998). Tanmateix, l'espai presentava també bones condicions per a la implantació d'una estació d'esquí alpí, per la qual cosa algunes administracions van endegar i donar suport a diverses iniciatives per construir-la. A causa d'aquestes aspiracions, el disseny inicial de l'espai protegit ja va excloure, lamentablement, els principals elements d'interès natural: l'estany i la major part de molleres i altres zones humides.

L'any 1999 l'empresa privada Vallfosca Interllacs SL va presentar un projecte de construcció d'unes pistes d'esquí a Filià que incloïa també una zona residencial a Espui, juntament amb altres equipaments lúdics (piscina, camp de golf, etc.). La Generalitat de Catalunya va resoldre favorablement la Declaració d'Impacte Ambiental, i autoritzava així la construcció d'un complex turístic que afectava de ple l'espai d'interès natural declarat per la mateixa Generalitat vuit anys abans. Malgrat les denúncies i protestes, a la tardor de 2004 van començar els treballs de construcció de l'estació de muntanya a Filià i d'un camp de golf, hotels i apartaments a Espui.

A les imatges, la coma de l'Estany de Filià (dreta) i una floració de comunitats calcícoles alpines (esquerra).



Biodiversitat vegetal a Filià i a la Coma de l'Estany de Filià (C E Filià) comparada amb la d'altres zones d'especial interès botànic del Pirineu Català (Autors: Empar Carrillo i Ivan Afonso)

Temps transcorregut entre la declaració de protecció i l'aprovació definitiva del pla de gestió

El lapse entre la declaració d'un ENP i l'aprovació del pla de gestió, quan n'hi ha, és excessiu

Si el fet que hi hagi o no plans de gestió ja és indicador de l'interès i l'eficàcia de l'Administració –o de l'entitat responsable– per fer complir les seves pròpies normes, el temps transcorregut entre la declaració de protecció i l'aprovació definitiva del pla de gestió d'un espai protegit n'és un indicador encara més directe. I la manca d'interès esdevé més greu en aquells espais naturals que segueixen sense pla de gestió malgrat que en la seva declaració s'establia que n'havien de tenir.

Dels 26 espais naturals protegits que tenen pla de gestió, solament 8 van tenir-lo aprovat el mateix any en què es van protegir. I tots 8 espais estan gestionats per la Diputació de Barcelona, la primera institució que va impulsar la creació d'espais naturals protegits mitjançant plans especials urbanístics a Catalunya. En la resta d'espais, el temps transcorregut és superior als tres anys i, en casos extrems, ja supera els vint-i-cinc anys, fet que palesa un dèficit de planificació veritablement preocupant.

Aiguamolls de l'Empordà i Serres del Cadí-el Moixeró

Alguns del espais naturals de protecció especial establerts per la Generalitat de Catalunya han hagut de funcionar a precari, per dir-ho així, durant anys, alguns fins i tot durant dècades, sense haver pogut planificar la gestió. Aquesta situació afecta parcs naturals, paratges naturals d'interès nacional, reserves naturals parcials i reserves naturals integrals. Per exemple, ni el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà ni el del Cadí-Moixeró (a la imatge) –establerts el 1983– no havien aconseguit aprovar el seu pla especial de protecció en el moment d'acabar aquesta avaluació, malgrat tractar-se d'espais protegits que han de regular molts usos i activitats.



En el moment de preparar aquesta publicació, alguns dels espais protegits més antics, com el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà o el Paratge Natural d'Interès Nacional de la Vall de Poblet, encara no tenen un pla de gestió aprovat definitivament, una anomalia que ha estat causa de nombrosos problemes per als seus gestors. En l'extrem oposat hi ha el cas de tres espais que, abans de tenir aprovada la declaració, ja disposaven de pla de gestió: Sant Llorenç del Munt, el Montseny i l'Estany Ivars. Tots aquests resultats mostren els greus dèficits, gairebé crònics, que pateix la planificació de la gestió dels espais protegits adscrits a la Generalitat de Catalunya.

Hi ha ENP sense plans de gestió i plans de gestió previs a l'aprovació d'ENP

Aquesta situació de precarietat sostinguda sol ser un greu obstacle per garantir l'efectivitat dels espais naturals protegits. Sense una planificació clara ni una normativa concreta, alguns òrgans rectors es troben en una situació delicada, i es veuen obligats a basar les seves decisions en criteris sovint indirectes, atès que les normes que regulen la majoria d'espais protegits són molt genèriques.

Figures de protecció recollides en el pla de gestió

Centrant l'atenció en els espais que sí que disposen de pla de gestió i que, a més, integren diferents figures de protecció, es poden constatar fets curiosos. La situació més habitual és la d'un parc natural que al mateix temps és espai d'interès natural i que pot incloure una o més reserves naturals. El cas més complex és el del Parc Natural del Cap de Creus, que té, dins seu, les figures de paratge natural d'interès nacional, reserva natural parcial i reserva natural integral. En casos així, cal qüestionar si el pla de gestió de l'espai és realment coherent amb els objectius de totes les figures de protecció. Cal comprovar si el pla de gestió recull totes les unitats i totes les figures legals de protecció que coexisteixen dins l'àrea protegida, i veure si integra adequadament els objectius de conservació de cadascuna. A partir d'aquí es pot valorar el grau de concordança entre el pla i les diferents figures legals de protecció.

Els plans de gestió en els espais on coincideixen diferents figures de protecció

Dels 26 espais protegits que tenen pla de gestió, n'hi ha 19 (tres quartes parts) que tenen més d'una figura de protecció. D'aquests 19, només n'hi ha cinc en què els plans de gestió tenen en compte els objectius de més d'una figura de protecció. El Pla de gestió de la Zona Volcànica de la Garrotxa vigent al moment de dur a terme l'avaluació, per exemple, només considerava adequadament els objectius de dues de les 29 unitats de protecció amb què compta. En canvi, el Pla de gestió de Mas de Melons sí que té en compte adequadament els objectius de les dues figures que l'integren: l'espai d'interès natural i la reserva natural parcial.

La majoria de plans de gestió no inclouen totes les unitats i figures de protecció dels ENP

En la majoria de casos els plans de gestió vigents en espais amb més d'una figura jurídica de protecció no reflecteixen adequadament aquesta pluralitat de figures i d'unitats de protecció. Això vol dir que molts espais protegits són gestionats, en realitat, amb força independència de les figures de protecció que els integren, motiu pel qual difícilment assolixen els objectius de conservació legalment establerts.

Planificació de l'ús dels recursos naturals

La incidència d'altres normatives sectorials, a banda dels plans de gestió

Els plans de gestió no són els únics que incideixen en la gestió que es du a terme dins dels espais protegits. Altres planificacions sectorials, com les forestals, de caça o de pesca, també hi incideixen directament. En general, es tracta de plans d'aprofitament dels recursos naturals que solen tenir caràcter voluntari i poden ésser promoguts tant pels òrgans gestors dels espais protegits com per altres administracions sectorials, tot i que el més freqüent és que ho siguin per entitats privades o pels propietaris de terrenys situats a l'interior de les àrees protegides.

L'ús ordenat dels recursos naturals és permès en la gran majoria dels ENP

De fet, la normativa vigent en la major part dels espais protegits permet l'aprofitament de molts dels seus recursos naturals, amb mesura i amb certes condicions. Així, per exemple, en gairebé tots els espais d'interès natural hi són permeses les extraccions de recursos naturals (des de minerals o roques, fins a fusta, llenya o espècies de caça i pesca) en més de la meitat de la seva superfície. Aquesta xifra és més baixa als parcs naturals, però només en les reserves integrals –totes de superfície molt petita, com s'ha vist– l'aprofitament dels recursos naturals és legalment nul·l; i tot i amb això, encara és permès en un sector d'una d'elles.

En les àrees protegides on no s'han fet aprofitaments dels recursos naturals se sol deure més a que les condicions del terreny o les raons econòmiques ho impedeixen, que no pas a cap limitació derivada de la seva condició d'espais legalments protegits. I allà on s'han fet, no sempre hi són permesos. Hi ha alguns espais protegits on s'han fet aprofitaments malgrat que la seva normativa ho prohibís. És el cas, per exemple, de la Reserva Natural Integral de les Llaunes (als Aiguamolls de l'Alt Empordà), on la intervenció humana hauria de ser, en principi, nul·la. Si en algun cas de reserva integral es confirmés que cal admetre-hi certs aprofitaments per conservar determinats valors naturals, caldria modificar la figura legal en conseqüència (v. l'apartat 5.1.1).

No sempre concorden els plans de gestió i els plans sectorials dins un ENP

Tenint en compte els efectes ambientals que poden tenir certs aprofitaments dels recursos naturals, és interessant saber fins a quin punt aquestes activitats estan planificades dins els límits dels espais protegits. Això s'ha fet mesurant la superfície afectada per qualsevol tipus de pla que, degudament aprovat per l'administració sectorial competent, ordeni i reguli l'ús

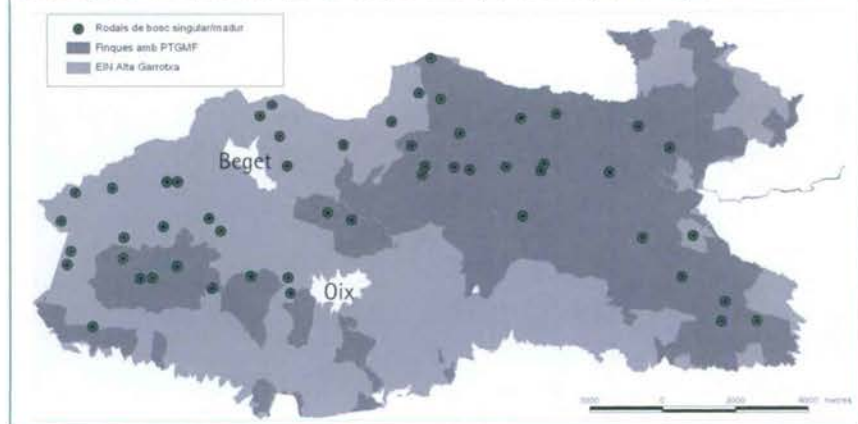
dels recursos naturals amb finalitat productiva (plans tècnics de gestió i millora forestal, plans de gestió cinegètica o piscícola, plans de restauració, etc.). El que no s'ha pogut valorar, per manca de dades, és la qualitat, l'adequació o el grau d'aplicació d'aquests plans sectorials, aspectes que caldria examinar, com és lògic, si és dugués a terme una auditoria individualitzada de cada espai natural protegit.

Es coneixen casos de plans, com ara plans tècnics de gestió forestal, que són força deficientes, per exemple per no haver identificat l'existència de boscos madurs o d'espècies vegetals o animals mereixedores de protecció, i per no haver adoptat, en conseqüència, les mesures adients. L'existència d'un pla deficient és, doncs, una amenaça més gran per a la conservació que no pas la seva absència. D'altra banda, hi ha plans tècnics de gestió forestal molt ben elaborats que no s'han pogut executar (la majoria, fins avui) o que s'han executat amb poca cura i amb efectes negatius per a la conservació de la natura. I també existeix el cas contrari, tot i que és cada vegada més excepcional degut a la pèrdua d'oficis i de coneixements tradicionals: es tracta de l'aprofitament modèlic dels recursos naturals realitzat sense seguir cap pla formalitzat, basat en el saber fer de rematants o llenyataires experts i responsables. L'existència de plans sectorials no és, per tant, sinònim de bona gestió, sinó un simple indicador de la voluntat de planificar-la.

Disposar de plans sectorials no és sinònim de bona gestió

L'Alta Garrotxa

En aquest espai d'interès natural (EIN) els plans simples de gestió i millora forestal que s'han elaborat fins ara no identifiquen ni delimiten les escasses clapes de boscos madurs que contenen les finques privades. Aquests petits rodals forestals, d'enorme valor ecològic, van ser identificats per primera vegada en el *Catàleg de boscos madurs de l'Alta Garrotxa* (Montserrat et al, 2004). Per aquesta raó, es dona la paradoxa que els boscos madurs d'aquest espai natural protegit es troben més amenaçats de destrucció en les finques que disposen de pla tècnic de millora i gestió forestal (PTMGF) que no pas en les que no en tenen, perquè en aquests darrers la tutela de l'administració forestal comarcal pot evitar que es tallin, mentre que en les que tenen pla tècnic aprovat no pot evitar-ho.



El grau de planificació de l'aprofitament dels recursos naturals en la majoria d'ENP és baix

El grau de planificació de l'ús dels recursos naturals, en els espais on és permès, no és gaire alt; en conjunt es pot dir que es troba en un punt intermedi. Hi ha 33 espais protegits (22%) que no disposen de cap instrument de planificació sectorial. Això vol dir que, en bona part dels espais protegits, els aprofitaments s'han fet de manera discrecional per part de la propietat (pública o privada), fet que pot entrar en conflicte amb els objectius de conservació. Són generalment els espais protegits de menors dimensions els que queden al marge de la planificació sectorial dels recursos naturals.

Massís de les Cadiretes

Aquest espai d'interès natural, a la Costa Brava, és majoritàriament forestal. De la part terrestre, unes 7.500 ha, a gairebé un 80% s'hi pot realitzar algun aprofitament. D'aquesta superfície aprofitable, només un 12% disposa d'algun tipus d'ordenació planificada, majoritàriament prevista en els anomenats plans tècnics de gestió i millora forestal, que solen ser molt limitats a l'hora de considerar valors ecològics.

A la imatge, una demostració de treballs d'aprofitament de la sureda.



L'Espai d'Interès Natural de les Gavarres, per exemple, amb una gran extensió de zones boscoses, disposava l'any 2003 de gairebé una cinquantena de plans tècnics de gestió i millora forestal aprovats pel Centre de la Propietat Forestal (Basora & Sabaté, 2004). Aquests plans, que cobrien un 18% de l'espai, haurien de permetre, en principi, un aprofitament ordenat dels productes del bosc.

Als paratges naturals d'interès nacional el grau de planificació sectorial de l'ús dels recursos naturals és francament baix. Crida l'atenció el cas del Paratge Natural d'Interès Nacional de la Vall de Poblet, on predomina la propietat pública: en el bosc propietat de la Generalitat de Catalunya, declarat d'utilitat pública, no existeix cap pla d'ordenació forestal vigent d'ençà que es va declarar, fa més de vint anys.

Per acabar, cal recordar que a l'interior dels espais naturals protegits s'hi desenvolupen moltes altres activitats, sobretot de caràcter lúdic o esportiu, que tampoc no disposen de cap instrument de planificació, si bé en molts casos segurament seria necessari per evitar efectes negatius sobre el medi. En són exemples l'escalada, el parapent, el ràfting, el barranquisme o l'accés motoritzat per pistes forestals. Com que la proliferació indiscriminada d'aquestes activitats pot causar problemes, tant al patrimoni natural com al cultural, a més de causar molèsties a la població local, haurien de ser regulades pels plans de gestió de cada espai protegit o per algun pla sectorial particular.

5.2 RECURSOS DESTINATS A LA GESTIÓ

Declarar legalment la protecció d'un espai natural gairebé mai no és suficient per garantir la salvaguarda del seu patrimoni. S'ha demostrat arreu del món. A aquesta constatació es refereix el títol del llibre, perquè no és el mateix protegir de dret que de fet. Si no hi ha més que una norma de dret al darrere, els espais naturals protegits solen esdevenir el que els anglosaxons, tan amants de termes breus i colpidors, anomenen '*paper parks*', és a dir, espais protegits només damunt el paper.

Per acomplir els objectius de conservació fixats en la declaració o en el pla de gestió d'un espai natural protegit cal dotar-lo de recursos. I aquesta necessitat és més palesa si l'espai es troba en un entorn advers, en què una protecció nominal o tutelar és insuficient. En un país sotmès a tantes pressions i impactes ambientals com és Catalunya, es pot dir que la majoria d'espais naturals protegits es troba en aquestes circumstàncies, que recomanen l'adopció d'una gestió activa.

Els recursos per a la gestió dels espais naturals protegits són els mitjans humans, econòmics, materials i administratius amb què compten. Els recursos humans inclouen les persones que formen part dels òrgans gestors (que poden ser específics de cada espai protegit o compartits per uns quants espais), però també el foment del voluntariat o altres fórmules participatives amb la població local, entitats o associacions. Els recursos econòmics fan referència al pressupost que l'Administració o l'entitat competent assigna a cada àrea protegida, que és complementable amb aportacions procedents d'altres fonts mitjançant convenis, acords o altres fórmules de cooperació.

Moltes activitats lúdiques que es fan dins ENP escapen a la planificació i la gestió

La protecció legal és necessària però insuficient

Recursos humans, econòmics, materials i administratius

Els recursos materials inclouen els equipaments i les infraestructures necessaris per a la gestió dels espais. Finalment, els procediments administratius són els instruments formals previstos per garantir el compliment de la legislació, com ara informes preceptius, denúncies, etc.

Els ENP com a estructures de gestió

Des d'aquesta perspectiva i segons alguns autors, un espai protegit es pot entendre com una estructura de gestió, integrada idealment per un marc legal, un pla de gestió, un òrgan gestor i uns recursos econòmics, materials i administratius. I en funció del grau de definició de cadascuna d'aquestes parts, hom pot inferir el grau de desenvolupament de l'espai protegit (Europarc-Espanya, 2002).

A la pràctica, aquesta estructura de gestió només es crea i es desenvolupa del tot en els espais que, a parer de les entitats responsables, requereixen una gestió activa. Per a la resta d'espais naturals protegits es considera que n'hi ha prou amb un control administratiu que garanteixi el compliment de la normativa, i s'hi fa una gestió preventiva tutelar, dita també gestió passiva.

5.2.1 Òrgans de gestió i recursos humans

Existència d'òrgan gestor

Trets distintius dels òrgans gestors

Un espai natural protegit disposa d'òrgan gestor quan hi ha una institució o una entitat que hi té competències o drets, que hi destina de manera continuada recursos econòmics i humans, i que ho fa amb la intenció que l'espai acompleixi els objectius pels quals va ser establert. L'òrgan gestor, per tant, mobilitza aquests recursos, els aplica de la manera més idònia, vetlla per adaptar correctament les polítiques sectorials incidents i executa les actuacions previstes en els plans de gestió -i també les imprevistes.

Existència i/o adequació de l'òrgan gestor

Aquesta avaluació ha valorat l'existència d'òrgan gestor en els espais protegits catalans però no n'ha valorat l'adequació. No s'ha fet perquè resulta molt delicat relacionar l'adequació d'un òrgan gestor només a partir d'aspectes mesurables de la seva activitat, com ara l'efectivitat, que es pot inferir dels resultats assolits. Per exemple, en un cas de resultats negatius, l'òrgan gestor podria ser adequat però fallar-li la planificació, els procediments o altres factors igualment rellevants. Per arribar a discernir si un òrgan és adequat o no caldria analitzar en detall cada espai, però la metodologia d'aquest treball fou concebuda per avaluar tot el sistema d'espais naturals protegits en conjunt i no pas cadascun per separat.

Una quarta part dels ENP catalans tenen òrgan gestor

Segons dades de l'any 2001, a Catalunya només hi ha 36 espais protegits -un de cada quatre- que tinguin un òrgan gestor específic, ja sigui per a tot l'espai o per a alguna de les unitats o de les figures de protecció que

inclouen. Com que es considera que els espais amb òrgan gestor són aquells on es du a terme una gestió activa, es pot dir que tres quartes parts dels espais naturals protegits del país són gestionats passivament, de forma preventiva o bàsica.

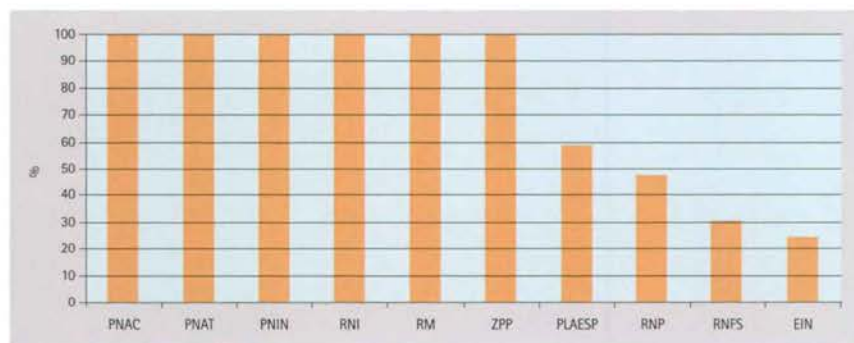


Figura 5.7
Proporció d'espais naturals protegits que tenen òrgan gestor segons les figures de protecció. Dades de 2001 (Font: Elaboració pròpia)

Significat de les sigles: PNAC, parc nacional; PNAT, parc natural; PNIN, paratge natural d'interès nacional; RNI, reserva natural integral; RM, reserva marina; ZPP, zona perifèrica de protecció; PLAESP, espai regit per un pla especial; RNP, reserva natural parcial; RNFS, reserva natural de fauna salvatge; EIN, espai d'interès natural

L'anàlisi per figures de protecció mostra que la proporció més baixa d'òrgans gestors es dona, com era d'esperar, als espais d'interès natural, atès que en un bon nombre la conservació es pot garantir amb mesures tutelars preventives. Un cas ben diferent és el de les reserves naturals de fauna salvatge, les reserves naturals parcials i els espais amb pla especial, on és més difícil explicar aquesta mancança. La resta d'espais naturals amb figures de protecció especial (parc nacional, parc natural, reserva natural integral i paratge natural d'interès nacional) disposen tots d'òrgan gestor.

Delta de l'Ebre

El Parc Natural del Delta de l'Ebre, creat el 1983, compta amb un equip gestor i dos òrgans rectors: la Junta Rectora i el Consell Directiu. En tots dos òrgans hi ha representants de les diferents administracions (estatal, nacional, comarcal i local), els principals agents socioeconòmics (agricultors, pescadors, caçadors, sector turístic, etc.), el Consell Interuniversitari i les associacions conservacionistes. La Junta Rectora té 29 membres i el Consell Directiu en té 17.

Dels 36 espais protegits que tenen òrgan gestor, 31 estan adscrits a organismes que depenen d'administracions públiques, ja sigui la Generalitat de Catalunya, l'Administració local, consorcis o patronats. Els cinc espais naturals protegits restants tenen òrgans gestors vinculats a organitzacions privades, com per exemple la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya. Des del punt de vista de l'extensió, la proporció canvia: només la meitat de la superfície dels espais protegits que tenen òrgan gestor depèn de la Generalitat de Catalunya.

La majoria dels ENP amb òrgan gestor depenen d'Administracions públiques

La major part dels òrgans gestors adscrits a la Generalitat de Catalunya estan vinculats al Departament de Medi Ambient i Habitatge. Els òrgans gestors adscrits a l'Administració local i als consorcis de gestió d'espais naturals depenen, pràcticament tots, de la Diputació de Barcelona. Només dos –el de l'Alta Garrotxa i el de les Gavarres– estan vinculats a la Diputació de Girona (v. la taula 5.1).

Taula 5.1
Adscripció dels
diferents espais
protegits amb
òrgan gestor segons
dades de 2001
(Font: Elaboració
pròpia)

Titular de la gestió	Espais naturals protegits		Superfície	
	Nombre	%	ha	%
Generalitat de Catalunya	11	31	194.812,96	51
Administració local	10	28	76.706,39	20
Consorti/Patronat	10	28	98.243,79	26
Fundació/ONG	5	14	9.575,07	3
Total	36	100	379.338,21	100

Els ENP amb òrgan gestor es compten entre els més amenaçats

Dos terços dels espais naturals protegits que tenen òrgan gestor es localitzen a la zona litoral o prelitoral, on es concentra, també, la major part de la població de Catalunya. I un de cada quatre es troba, totalment o en part, dins l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona. Aquesta situació és comprensible, ja que uns i altres estan sotmesos a pressions molt fortes. És el cas, per exemple, de Collserola, el Delta del Llobregat, el Garraf o la Conreria-Sant Mateu-Cèlecs.

Penya-segats de la Muga

Aquest espai d'interès natural, situat a l'Alt Empordà, no té cap pla de gestió ni tampoc òrgan gestor propi. La manca d'un òrgan gestor específic ha tingut diverses conseqüències. D'una banda, el desconeixement general de l'espai protegit, com a tal, per part dels veïns del poble de Sant Llorenç de la Muga. De l'altra, l'escassetat d'actuacions de gestió. De fet, des que es va declarar l'any 1992, les úniques actuacions que s'hi han dut a terme són la senyalització dels límits i la pavimentació d'una pista que comunica amb Maçanet de Cabrenys.



Personal per règim laboral

Un recurs essencial dels espais naturals protegits és el personal. A l'hora de valorar els recursos humans, és a dir, el nombre de persones que realitzen una activitat laboral remunerada i relacionada amb la gestió dels espais protegits, solament s'han tingut en compte els 36 espais que tenen òrgan gestor. En aquests espais naturals hi treballen 721 persones, segons dades de l'any 2001. Cal fer notar, però, que en alguns espais es comptabilitza la proporció de personal dels serveis centrals que dona suport als òrgans gestors i en d'altres no, de manera que aquesta extrapolació del càlcul per a tot Catalunya representa un valor que pot ser lleugerament més alt. De tot el personal dels espais protegits dotats amb òrgan gestor, el 50% correspon a treballadors permanents, el 31% a treballadors temporals i el 19% està vinculat a concessions o contractes de serveis. Això dona una idea de la variabilitat dels recursos que, any rere any i en funció de les prioritats polítiques, es destinen a la gestió dels espais protegits.

El Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol (Europarc-Espanya, 2002) destaca la importància creixent del personal vinculat a convenis de col·laboració i a concessions administratives. De fet, en alguns espais naturals protegits, les persones vinculades a la gestió mitjançant aquests mecanismes pot arribar a representar el 75% del personal en plantilla. En aquest sentit, els responsables d'alguns espais han reclamat la necessitat de consolidar els equips de gestió, com qualsevol altra unitat administrativa, per professionalitzar-los i evitar així situacions de precarietat laboral.

De tots els espais naturals protegits de Catalunya, el Parc de Collserola és el que té més treballadors -113 en total-, seguit del Montnegre-Corredor amb 68, el Montseny amb 66, i el Garraf amb 47. Els tres darrers espais depenen de la Diputació de Barcelona, i tots quatre estan sotmesos a les pressions de la regió metropolitana de Barcelona, que supera els quatre milions d'habitants.

El nombre de treballadors dels espais naturals protegits, però, no depèn tant de la superfície, l'ús públic, les pressions o la figura de protecció que els emparen com dels recursos i de les prioritats de les administracions o entitats que els gestionen. Així, hi ha òrgans gestors d'espais protegits que segurament requeririen més recursos humans dels que tenen assignats, i viceversa. Per exemple, l'Espai d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa, amb una superfície de quasi 33.000 ha, un patrimoni natural de primer ordre i un ús públic força considerable, compta amb només dues persones adscrites a l'òrgan gestor. De manera semblant, l'òrgan gestor de l'Espai d'Interès Natural de Muntanyes de Begur no arriba a tenir ni l'equivalent a dues persones, malgrat que les pressions turístiques que rep són molt importants.

En els 36 ENP que tenen òrgan gestor hi treballen prop de 800 persones

La dotació de personal depèn més de les prioritats dels gestors que de les necessitats dels ENP

La major part de les persones que treballen en la gestió dels espais naturals protegits ho fa en parcs naturals, en el Parc Nacional o en els espais protegits per mitjà d'un pla especial. En canvi, en els espais d'interès natural i als paratges naturals d'interès nacional, el nombre de treballadors és molt més baix. Concretament, els paratges naturals d'interès nacional tenen molts menys treballadors que altres espais naturals de protecció especial, i les reserves naturals de fauna salvatge només compten amb uns pocs treballadors temporals.

Personal per àmbits funcionals

Les prioritats de gestió no sempre depenen de la figura legal de protecció

No tots els espais naturals protegits tenen la mateixa vocació. Mentre alguns prioritzen la gestió encaminada a l'ús públic, n'hi ha d'altres més preocupats per la conservació del patrimoni natural o pel desenvolupament socioeconòmic de les poblacions de l'entorn, especialment en zones d'alta muntanya. Cal remarcar, però, que aquesta vocació tant pot venir determinada per la figura legal com per les prioritats establertes en la planificació o, de manera més discrecional, a la pràctica, per la política que hi apliqui l'administració responsable, amb més o menys independència dels aspectes anteriors.

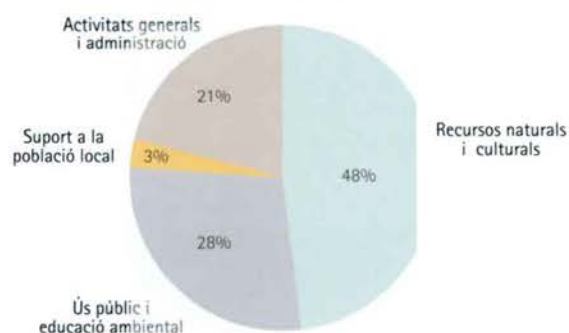
La majoria dels treballadors es dedica a la gestió del patrimoni natural i cultural

El personal dels òrgans gestors es pot agrupar segons àmbits funcionals: gestió dels recursos naturals i culturals; ús públic i educació ambiental; suport a la població local i participació, i activitats generals i administració. La distribució del personal segons aquests àmbits dona una idea del tipus de gestió que s'aplica, i també de les possibles deficiències segons els objectius propis de cada figura de protecció.

A Catalunya, gairebé la meitat dels treballadors dels espais protegits amb òrgan gestor es dedica a la gestió dels recursos naturals i culturals, mentre que solament un 3% dona suport a la població local. L'ús públic i l'educació ambiental és el segon àmbit quant a nombre de treballadors (28%), mentre que les activitats de caire més administratiu donen feina al 21% del total de treballadors (v. la figura 5.8).

Només hi ha una figura de protecció –la reserva natural de fauna salvatge– que no té personal dedicat a la gestió dels recursos naturals, un fet sorprenent anomenant-se, justament, reserva 'natural'.

Figura 5.8 Dedicació del personal dels espais naturals protegits amb òrgan gestor, segons àmbits funcionals. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)



La Serra de Collserola és l'espai protegit amb més treballadors dedicats a la gestió del patrimoni natural i cultural i a l'administració, mentre que el Massís del Montseny és el que en té més de dedicats a l'ús públic. La Zona Volcànica de la Garrotxa és l'espai que destina més personal a donar suport a la població local, un fet comprensible atès que és l'espai amb més població resident al seu interior. Per contra, espais protegits de tant valor natural com són el Cap de Creus o el Delta del Llobregat no disposen ni de dues persones dedicades a la gestió del medi natural i cultural. De manera semblant, altres àrees protegides que reben una pressió de visitants força notable, com les Gavarres o els Ports, disposen de poc personal dedicat a l'ús públic.

El personal dedicat als serveis d'atenció als visitants es tracta més endavant, amb els resultats relatius a la divulgació (v. l'apartat 5.8.3).

5.2.2 Recursos econòmics

Conèixer els recursos econòmics que es destinen als espais naturals protegits ajuda a explicar i a entendre algunes qüestions importants de la gestió que s'hi fa.

Pressupost

La suma dels diners destinats anualment als 36 espais naturals protegits que tenen òrgan gestor és d'uns 29,5 milions d'euros, equivalents a uns 87 €/ha/any, segons dades de l'any 2001. Aquesta ràtio es pot considerar un valor mínim perquè, d'una banda, no s'han pogut obtenir dades de les despeses efectuades en tots i cadascun dels espais protegits i, de l'altra, no sempre s'ha comptabilitzat la despesa dels serveis centrals que donen suport als òrgans gestors. A més, tampoc no s'han pogut considerar les despeses que altres organismes o institucions, al marge dels òrgans gestors, destinen a les àrees protegides.

És difícil saber el pressupost total destinat als ENP

Serra de Collserola

La Serra de Collserola, al voltant de la qual viuen més de tres milions de persones, està inclosa al PEIN i protegida mitjançant un pla especial. Està dotada amb el pressupost més elevat per hectàrea i any de totes les àrees protegides de Catalunya (637 euros/ha/any, segons dades de l'any 2001). La plantilla del seu equip de gestió també és la més elevada de tots els espais protegits de Catalunya: 113 treballadors, entre els quals destaquen el cos tècnic del Parc, amb 39 persones, i el cos administratiu, amb 25.

A la imatge, el Centre d'Informació del Consorci del Parc de Collserola.

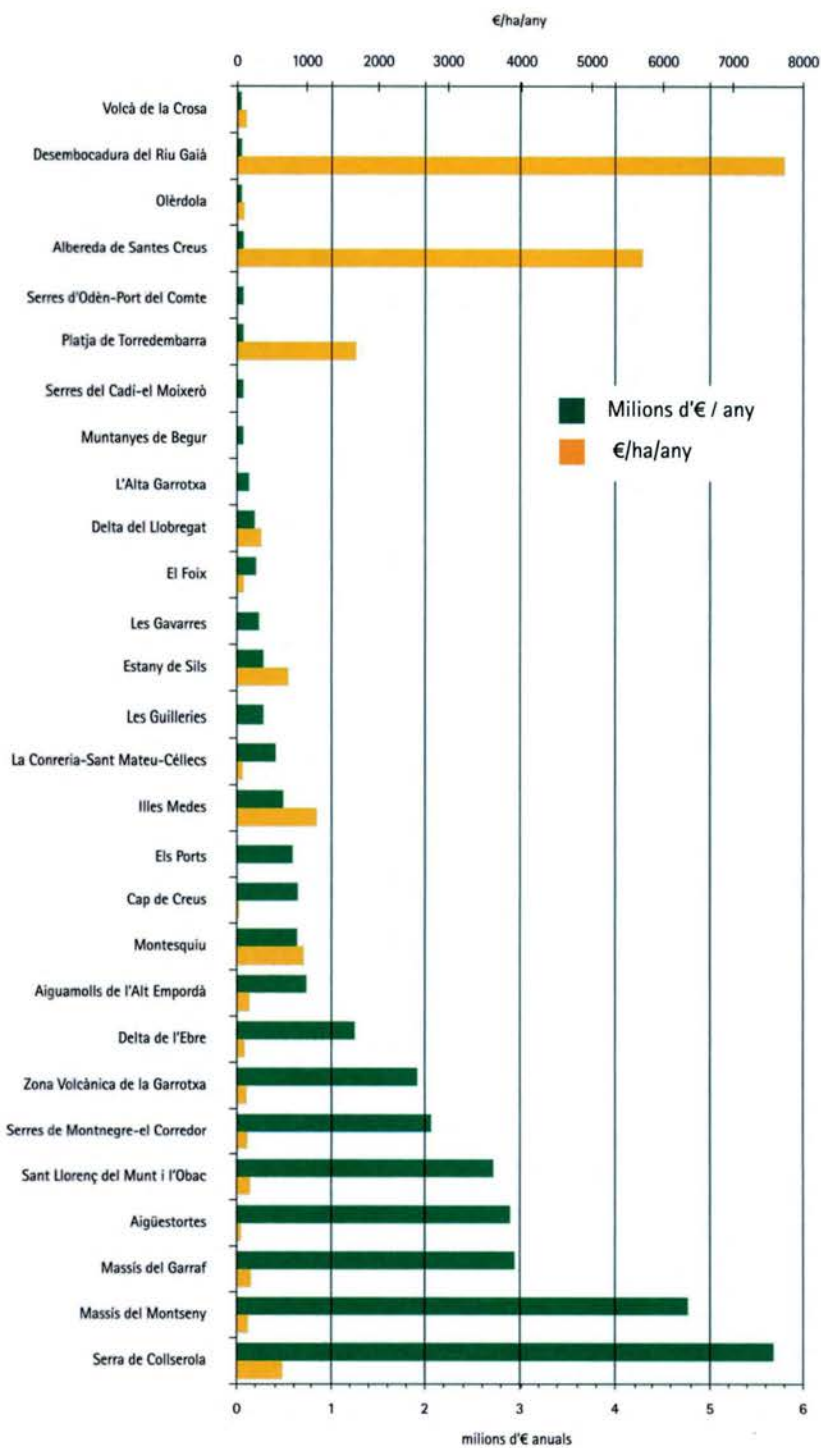


6 ENP absorbeixen el 70% del pressupost

La distribució de recursos econòmics entre els espais naturals protegits de Catalunya és molt desigual, fins al punt que els sis espais protegits que tenen un pressupost més elevat concentren quasi tres quartes parts de la despesa total. Es tracta de la Serra de Collserola, el Massís del Montseny, el Massís del Garraf, Aigüestortes, Sant Llorenç del Munt i l'Obac, i les Serres de Montnegre-Corredor, cadascun dels quals té un pressupost superior als 2 milions d'euros anuals. Per tant, es constata que el 71% dels recursos econòmics es destina al 31% de la superfície dels espais protegits que tenen gestió activa, això és, al 12% de tota la superfície del sistema d'àrees protegides de Catalunya.

Quan s'examina la relació dels recursos econòmics amb l'adscripció administrativa es fa palès que cinc dels sis espais protegits que tenen les dotacions econòmiques més generoses estan gestionats per la Diputació de Barcelona, sigui directament o indirecta -via consorcis.

Figura 5.9 Pressupostos anuals de diversos espais naturals protegits. Dades de l'any 2001
(Font: Elaboració pròpia)

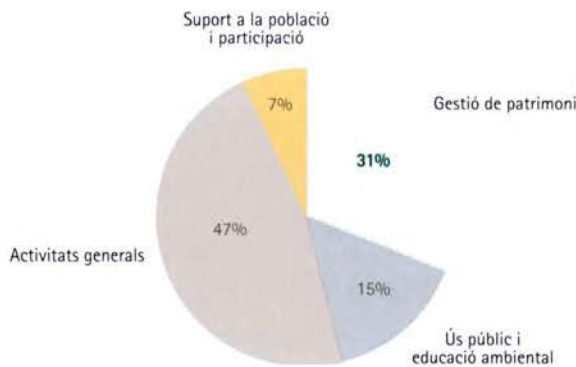


Gairebé el 50% del pressupost es dedica a activitats generals i administratives

Com passa amb el personal, també la distribució del pressupost per àmbits funcionals aporta pistes sobre les prioritats de gestió dels espais naturals protegits. En els 31 espais protegits per als quals es disposa d'informació, els pressupostos es distribueixen, de mitjana, de la manera següent: un 31% va a la gestió dels recursos naturals i culturals, un 15% a l'ús públic i l'educació ambiental, un 7% al suport a la població local i participació, mentre que un 47% és per a activitats generals, personal i administració (v. la figura 5.10). Per tant, gairebé la meitat es destina a aspectes com el manteniment, l'elaboració de planejament, el parc mòbil, la compra de material tècnic, etc.

La gestió dels recursos naturals i culturals més directa (vigilància, adquisició de terrenys, programes de seguiment, recerca, etc.) va en segon lloc en termes de pressupost però és l'àmbit funcional on hi ha més personal dedicat. Normalment, aquesta hauria de ser la funció principal dels espais protegits. La gestió de l'ús públic i, especialment, el suport a la població local (ajuts i serveis, convenis, etc.) són els àmbits menys beneficiats, i potser per això la població local, en general, no valora adequadament aquests espais. En algun cas, la migradesa dels recursos dedicats a aquestes qüestions pot arribar a condicionar la viabilitat d'alguns espais naturals, perquè allà on la propietat privada predomina i el grau d'humanització és més elevat, sense la cooperació o la complicitat de la població local, difícilment es poden obtenir resultats positius.

Figura 5.10
Distribució dels pressupostos en els espais naturals protegits amb gestió activa segons àmbits funcionals. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)



Fons de finançament

L'Administració o les entitats gestores dels ENP en són la principal font de finançament

L'anàlisi de les fonts de finançament dels espais naturals protegits mostra que la major part del pressupost amb què compten (84%) prové de la mateixa Administració o entitat que els gestiona. La resta prové d'ajuts d'altres administracions (11%), de recursos propis procedents d'ingressos directes (3%), d'ajuts europeus (1%) i, en una proporció molt baixa (1%), de diferents modalitats de patrocini (v. la figura 5.11).

Illes Medes

La Reserva Marina de les Illes Medes és un dels espais naturals gestionats de Catalunya que disposa de més recursos econòmics gràcies, en part, al cobrament de taxes als visitants. Malgrat aquest finançament propi singular, amb prou feines es mantenen les estructures bàsiques de l'espai, ja que la protecció del medi marí en una àrea tan turística com és la Costa Brava encareix molt els costos de manteniment, per la ràpida degradació dels materials i la necessitat d'equipaments i de personal especialitzat.



La diversificació del finançament dels espais protegits de Catalunya és molt baixa en general, malgrat les moltes possibilitats vinculades, per exemple, als diversos programes que desenvolupen les polítiques ambientals i agràries de la Unió Europea. Si bé aquests fons europeus no tenen com objecte explícit els espais protegits, sí que ofereixen recursos que les administracions responsables dels espais poden aprofitar (Europarc-Espanya, 2002). Aquesta situació contrasta amb la d'altres nacions europees, com Anglaterra o Escòcia, on els fons agroambientals contribueixen, i molt, al finançament dels espais naturals protegits -per exemple, al Regne Unit, en la protecció i la restauració del paisatge en les anomenades àrees d'especial bellesa (*Areas of Outstanding Beauty*).

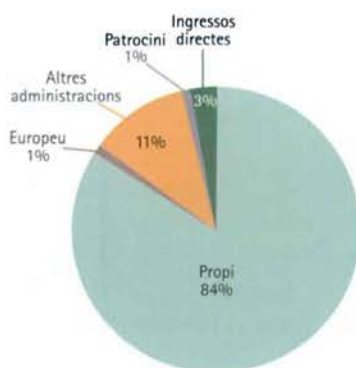


Figura 5.11 Fonts de finançament del conjunt d'espais protegits amb gestió activa. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)

Alguns ENP es desmarquen i obtenen finançament alternatiu

Malgrat la tònica dominant, hi ha algunes àrees protegides que destaquen per haver obtingut recursos econòmics de fonts diferents del pressupost propi de l'Administració responsable. Així, l'any que es va dur a terme l'avaluació, l'equip de la Serra de Collserola va aconseguir 96.400 € de patrocini (un 1,7% del pressupost total), mentre que a les Illes Medes hi va haver 311.200 € d'ingressos directes (un 61,6% del total del pressupost). Un altre exemple és l'Estany de Sils, que gràcies al programa Life Natura de la Unió Europea va obtenir, l'any 2001, més de 150.000 €, la meitat del seu pressupost anual total, i el va destinar, en gran part, a la restauració del paisatge lacustre.

Ribera de l'Ebre a Flix

La gestió de molts espais protegits de Catalunya depèn dels ajuts econòmics que reben els seus òrgans gestors o dels recursos que hi destinen els municipis que hi tenen territori inclòs. Aquest és el cas de la Reserva Natural de Fauna Salvatge de Sebes, al municipi de Flix, que té un finançament variable segons els ajuts que rep o els convenis que estableix l'entitat conservacionista que n'ha assumit la gestió. Amb aquesta inestabilitat econòmica, l'entitat no pot confiar en un pressupost anual més o menys constant, fet que té implicacions ben diverses. La més destacable és que no es pot programar cap actuació a mig o llarg termini, ja que s'actua segons els diners de què es disposa cada any.



Autonomia econòmica

12 ENP tenen certa autonomia en la gestió pressupostària

La gestió activa d'un espai natural protegit pot arribar a resultar molt complexa i sovint demana una agilitat en la disponibilitat dels recursos econòmics que els procediments administratius habituals no poden atendre. Per això és important que l'equip gestor gaudeixi d'una autonomia suficient, que li permeti respondre amb efectivitat als reptes i imprevistos que sempre sorgeixen.

Un primer pas en aquesta línia és el Decret 84/1997 sobre la gestió del règim d'autonomia econòmica dels espais naturals de protecció especial adscrits al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. La norma permet que els ingressos directes dels espais naturals a qui va destinada siguin aplicats a un seguit de despeses corrents de caràcter urgent, sense seguir el procediment ordinari de tramitació administrativa, més feixuc. D'aquesta manera els gestors d'aquests espais protegits poden ser més àgils i efectius en les accions que emprenen. A Catalunya hi ha 12 espais protegits que funcionen amb aquest règim d'autonomia econòmica que permet gestionar una petita part del pressupost per fer front a despeses menors.

Adequació dels recursos

Pel que fa als recursos econòmics –igual que els humans–, una de les qüestions més difícils és saber objectivament si són suficients o no. Per respondre-hi, s'ha procedit a fer una valoració qualitativa, cas per cas, a partir de les opinions de membres dels òrgans gestors o d'altres institucions amb competències relacionades amb la gestió dels espais, de representants de la població local i de representants de les associacions conservacionistes o naturalistes més directament vinculades a les àrees protegides.

Tothom considera que els ENP no tenen pressupostos adequats

Els resultats de les enquestes mostren que l'adequació dels recursos disponibles a les necessitats de gestió és considerada molt baixa. Els mateixos responsables de la gestió atorguen una puntuació que solament arriba al 33% del que es consideraria òptim, mentre que la valoració dels representants de la població local i la dels d'entitats naturalistes o ecologistes és encara menor (22 i 18% respectivament). Existeix, doncs, un consens clar, en aquest aspecte: tots els agents consultats coincideixen a afirmar que els recursos econòmics destinats a la conservació i a la gestió dels espais naturals protegits són clarament insuficients.

5.2.3 Recursos materials: equipaments i infraestructures

Un cop assegurats els recursos econòmics, per modestos que siguin, l'assoliment dels objectius d'un espai natural protegit demana, en moltes ocasions, una dotació adequada de recursos materials. Els equipaments i les infraestructures vinculats als espais protegits són tan diversos com les mateixes àrees protegides, però les funcions que presten haurien de respondre a uns propòsits concrets: la conservació del medi natural, l'ús públic i l'educació ambiental.

Mitjans materials per a la conservació del patrimoni, l'ús públic i l'educació ambiental

L'equipament bàsic dels espais protegits que tenen gestió activa és l'oficina o la seu de l'equip gestor, que pot estar habilitada amb més o menys

Des de la senyalització fins a la construcció de centres d'informació

mitjans en funció de la disponibilitat econòmica i de si l'equip és molt o poc nombrós. Altres equipaments importants que cal considerar són els centres d'informació o d'interpretació, els de documentació, els de recuperació de fauna, els de recerca i les escoles de natura o similars (Vicens, 2002). Aquests equipaments poden estar a l'interior dels espais protegits o bé a l'exterior, normalment prop de les entrades principals. En relació amb l'ús públic i l'educació ambiental, hi ha tot un conjunt d'infraestructures que també s'han avaluat, com ara itineraris pedagògics o interpretatius, aguait, talaies o miradors, àrees d'esplai o d'acampada, itineraris excursionistes, aparcaments i plafons informatius (v. l'apartat 5.8).

Disposar d'infraestructures i equipaments no és sinònim de tenir una gestió activa, almenys en els espais naturals protegits de Catalunya. Molts espais dotats amb equipaments no tenen òrgan gestor i, per tant, es pot suposar que els problemes de funcionament o manteniment hi deuen ser freqüents. Passen dels 50 els espais amb un bon grau d'equipaments, mentre que només 36 tenen gestió activa.

Aiguamolls de l'Alt Empordà

Es tracta d'un espai protegit dotat d'una gran varietat d'equipaments i infraestructures, la qual cosa palesa la voluntat de l'òrgan gestor de tenir les eines necessàries per donar a conèixer el Parc a la població local i visitant. Destaquen el centre d'informació, el de documentació, el de recuperació de fauna, els aguait i l'elevat nombre de plafons informatius. Tanmateix, alguns d'aquests equipaments estan ubicats a l'interior de la Reserva Natural Integral de les Llaunes, una situació difícilment compatible amb els objectius d'aquesta figura de protecció.

Les antigues instal·lacions industrials de Torre Senillosa es van reconvertir en equipament de la reserva.



Equipaments i infraestructures a l'interior dels espais naturals protegits

La major part dels espais naturals protegits (63%) tenen pocs equipaments o infraestructures –si és que n'arriben a tenir– relacionats amb la conservació, la gestió, l'ús públic o l'educació ambiental. En la resta –54 espais– l'existència d'equipaments o infraestructures pròpies s'ha qualificat de grau mitjà, alt o molt alt. Com que no tots els espais protegits han d'aspirar a un alt grau de dotació d'equipaments, cal referir aquestes dades a les figures de protecció.

A les reserves naturals parcials i a les reserves naturals de fauna salvatge és on hi ha menys equipaments o infraestructures dedicats a la conservació, la gestió, l'ús públic o l'educació ambiental. Aquesta és una situació normal, tenint en compte els objectius de conservació d'aquestes figures i les petites dimensions dels espais que protegeixen. En canvi, hi ha tres reserves naturals integrals (totes tres als Aiguamolls de l'Empordà) amb valors mitjans, un fet contradictori amb els objectius de preservació estricta d'aquesta figura.

Els valors mitjans són freqüents en els espais d'interès natural i els paratges naturals d'interès nacional. I com era d'esperar per la major disponibilitat de recursos econòmics, els valors més alts es troben als parcs naturals, al Parc Nacional, als espais amb pla especial i a les zones perifèriques de protecció. Destaquen, entre altres, el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, el Parc de Collserola i el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Equipaments i infraestructures a l'exterior dels espais naturals protegits

Fora dels límits dels espais naturals protegits també hi ha equipaments i infraestructures vinculats a l'assoliment dels objectius de conservació, ús públic i educació ambiental. Els resultats d'aquest indicador són similars als dels equipaments situats a dins dels espais protegits. Així, la majoria d'espais (un 64%) presenten també valors baixos o nuls, mentre que només 53 espais (un 36%) mostren valors mitjans, alts o molt alts, amb certes diferències segons les figures de protecció.

La majoria d'ENP tenen pocs equipaments, tant dins el perímetre protegit com als voltants

El nombre d'equipaments que hi ha a fora dels espais naturals protegits és elevat en el Parc Nacional, els parcs naturals i els paratges naturals d'interès nacional, que en conjunt tenen més infraestructures a l'exterior que a l'interior. Als espais d'interès natural n'hi ha lleugerament menys i són inexistent a les reserves naturals de fauna salvatge i a les reserves naturals parcials. A les reserves marines dominen els equipaments exteriors.

Aigüestortes

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici és l'espai protegit més ben dotat d'equipaments ubicats fora dels límits del parc. Això s'explica per la seva condició de parc nacional, que requereix una mínima afectació a l'interior de l'espai, i per l'existència d'una zona perifèrica de protecció que depèn del mateix òrgan gestor, on s'han ubicat equipaments i infraestructures de suport a la gestió, com la Casa del Parc que mostra la imatge.



Ambientalització dels equipaments

La majoria dels equipaments dels ENP són ambientalment poc coherents

Considerant que els espais naturals protegits haurien de ser exemplars pel que fa a l'ambientalització, s'ha analitzat l'ús de mesures respectuoses amb l'entorn en els equipaments –siguin interiors o exteriors– valorant especialment l'ús de fonts d'energies renovables, l'existència de sistemes d'estalvi energètic o la recollida selectiva de residus.

Dels 108 espais per als quals hi ha dades disponibles, quasi dos terços (61%) presenten valors nuls o baixos pel que fa a la incorporació de criteris mediambientals, un fet que resulta sorprenent i contradictori. Sorprenent, perquè no hi ha cap espai protegit que ostenti el valor màxim d'ambientalització dels equipaments i només tres tenen un valor alt: els Aiguamolls de l'Alt Empordà, el Massís del Montseny i les Serres del Cadí-el Moixeró. I és contradictori, per exemple, que hi hagi casos com el del Centre d'Informació de can Serra, al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, un equipament guardonat amb un premi de prestigi pel disseny arquitectònic de l'edifici però que, des del punt de vista ambiental, no és gens exemplar.

Hi ha poques diferències quant a la coherència ambiental però, per figures de protecció, destaquen les zones perifèriques de protecció i els parcs naturals; aquests darrers, amb valors mitjans i alts en un 78% i un 15% dels espais, respectivament. Els segueixen els paratges naturals d'interès nacional, les zones de protecció perifèrica i els espais naturals amb pla especial.

A part dels que s'han esmentat fins ara, hi ha dos recursos materials específics que mereixen una especial atenció: els mitjans destinats a reduir el risc i els efectes dels incendis forestals, i les noves tecnologies.

Prevençió i gestió dels incendis forestals

Per als paisatges mediterranis, i per tant per a la majoria dels espais naturals protegits de Catalunya, el foc és un dels principals problemes ecològics, que té també repercussions socials i econòmiques. La vulnerabilitat davant els incendis forestals és, però, variable. Hi ha espais molt vulnerables, com el Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís de l'Albera, que no ho són tant per la vegetació o l'orografia com per la fauna que acullen: a l'Albera hi viuen espècies d'interès per a la conservació que, com la tortuga mediterrània, poden arribar a extingir-se per la impossibilitat de fugir en cas d'incendis importants.

Els ENP de Catalunya són molt vulnerables al foc

Resulta clau, per tant, destinar una dotació adequada de mitjans i recursos per detectar i extingir els incendis forestals –siguin torres de vigilància o punts de guaita, punts d'aigua (hidrants i basses) o camins accessibles per a vehicles cisterna. Però això no és suficient. Per reduir el risc dels incendis, cal també planificar les mesures i els recursos, per exemple amb plans de prevenció d'incendis forestals, i, per damunt de tot, cal executar una gestió forestal orientada a reduir la inflamabilitat dels boscos. Perquè l'alta inflamabilitat de molts dels boscos es deu a la conjunció de factors diversos, entre els quals destaquen l'abandó de molts aprofitaments forestals del sotabosc, la reducció de la ramaderia extensiva i la manca d'herbívors silvestres.

Combatre els incendis des de la prevenció

La disponibilitat de mitjans per a la prevenció i la lluita contra els incendis forestals se situa en un grau mitjà-alt, ja que hi ha 105 espais protegits (el 71%) amb un resultat positiu. Això posa de manifest que s'han fet avenços però també demostra que encara resten moltes mesures a prendre fins arribar als valors més alts que la major part dels espais protegits requereixen, tenint en compte l'elevat perill d'inflamabilitat que presenten (v. l'apartat 4.4).

La dotació de mitjans per fer front als incendis dins els ENP és millorable

Serres del Montnegre–el Corredor

Aquest espai d'interès natural, protegit mitjançant un pla especial aprovat l'any 1989, compta amb un adequat sistema de prevenció i gestió dels incendis forestals. Existeix un pla específic de prevenció i extinció dels incendis, els camins es mantenen per assegurar el pas de vehicles cisterna, hi ha punts d'aigua ben distribuïts, es fa gestió de la biomassa forestal per reduir la inflamabilitat i hi ha torres de guaita com la de la imatge.



Alguns incendis forestals han evidenciat la insuficiència de mitjans per controlar els principals factors de risc. N'és un exemple el que va afectar l'Espai d'Interès Natural del Montgrí el setembre de 2004, que va cremar 575 ha dins els límits de l'espai protegit –més d'una desena part. Des de la seva declaració, altres espais protegits com el Miracle, la Serra de Castelltallat, els Cingles de Bertí, l'Albera, el Cap de Creus o el Massís del Garraf s'han vist greument afectats per les flames.

Per figures de protecció, no s'observen grans diferències, tot i que destaquen els parcs naturals, el Parc Nacional, els paratges naturals d'interès nacional i els espais protegits per pla especial, on la prevenció i la gestió es qualifica com a alta o molt alta en la majoria dels espais. Dels tres espais naturals protegits que compten amb zones de protecció perifèrica, en dos –Montserrat i Aigüestortes– consta que aquest valor de prevenció és alt tant a l'interior de l'espai com a la perifèria.

Utilització de les noves tecnologies

És evident que l'ús de les noves tecnologies s'està imposant en aquests darrers temps, i els òrgans responsables dels espais naturals protegits haurien de beneficiar-se'n, especialment pel que fa a l'estudi, la planificació, el seguiment i l'avaluació de les tasques de gestió. En els espais protegits que tenen òrgan gestor s'han valorat diversos aspectes relacionats amb aquestes tecnologies, com són la disponibilitat i l'ús d'un sistema d'informació geogràfica, la utilització de GPS o l'aprofitament de tècniques de ràdio *tracking* o fotografia remota per dur a terme programes de seguiment d'espècies de fauna.

Les noves tecnologies, a disposició de la majoria d'ENP

Zona Volcànica de la Garrotxa

El Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa ha estat capdavanter en l'ús de noves tecnologies. Un dels aspectes més remarcables va ser la creació d'un sistema d'informació geogràfica propi, anomenat Vulcà, que va ser desenvolupat pel Departament de Medi Ambient en col·laboració amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya i el CREAF. Aquest sistema de suport a la planificació i la gestió va començar el 1994, com a experiència pilot a Catalunya en l'aplicació d'aquesta tecnologia en la gestió d'àrees protegides. Vulcà està dissenyat per ajudar a les necessitats de planificació i gestió quotidianes d'aquest complex espai natural protegit, motiu pel qual s'hi pot accedir des de qualsevol dels llocs de treball del parc. Utilitza el programari MiraMon, amb tecnologia d'internet, tant internament (intranet), per accedir a la informació, com externament (internet), per posar informació a disposició d'estudiosos o del públic interessat.

Medi Ambient - Projecte Vulcà - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://medambient.gencat.net/cat/el_med/parcs_de_catalunya/garrotxa/lines/vulca.jsp?ComponentID=27631&SourcePa...

Vulcà

Parc natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Vulcà representa una iniciativa conjunta del Departament de Medi Ambient (DMA), l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) per a la creació i implementació d'un sistema d'informació geogràfica (SIG) aplicat a la gestió i la planificació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG). Aquest projecte es va iniciar l'any 1994 com a experiència pilot a Catalunya en l'aplicació de la tecnologia SIG en la gestió d'àrees protegides.

Vulcà pretén donar resposta a les necessitats diàries de planificació i gestió del PNZVG en els seus diversos àmbits: gestió dels informes, gestió forestal, gestió de les aigües, etc. El SIG utilitzat és MiramonTM, i la informació, els procediments i les aplicacions s'estructuren en mòduls que donen resposta als diferents àmbits de gestió. Vulcà està basat en la xarxa d'ordinadors del Parc i permet un accés al sistema des de qualsevol dels llocs de treball del Parc. Així mateix, utilitza la tecnologia d'internet tant internament (intranet), per accedir a la informació, com externament (internet), per posar informació a disposició del públic en general.

Aquest CD-ROM és una mostra dels principals resultats del projecte, que ha actuat com un veritable catalitzador dels diversos treballs engegats els darrers anys, pensat i estructurat per permetre fer front als diversos àmbits i temàtiques de gestió del Parc. Per això presentem dos de capes temàtiques de geologia, sòls, vegetació, etc., fins a les potencialitats d'una anàlisi del grau de vulnerabilitat de diversos paràmetres ambientals. L'ús de les noves tecnologies ens permet fer arribar al públic un instrument molt útil per a la gestió del territori, que destinen esperari i augmenti la capacitat de coneixement, anàlisi i gestió dels espais amb una visió més rigorosa i integradora.

Català Espanyol English

Entrar a Vulcà (versió en Català) Entrar en Vulcano (versión en Español) Entrar Vulcano (English version)

Internet

En la majoria dels 36 espais protegits amb gestió activa, l'ús de noves tecnologies se situa entre valors mitjans, alts o molt alts, i solament 5 (el 14%) obtenen uns valors baixos o nuls. Així doncs, l'ús de les noves tecnologies

comença a esdevenir habitual, si bé no s'ha pogut valorar l'aprofitament real que se'n fa, ni el profit que se'n treu.

Els valors baixos o nuls pel que fa a l'ús de noves tecnologies solament es troben en espais d'interès natural i, excepcionalment, en un espai regit per pla especial i en una reserva natural de fauna salvatge.

5.2.4 Recursos administratius

El control administratiu dels ENP se sol repartir entre administracions diferents

A vegades, i més sovint del que podria semblar, no hi ha altre remei que recórrer a les normes per garantir que s'acompleixin els objectius dels espais protegits. Els recursos administratius s'han d'entendre ací no pas com una figura legal pròpia de l'Administració pública, sinó com el conjunt d'eines de què es valen els òrgans gestors per garantir el compliment de la normativa associada als espais naturals protegits. Tanmateix, cal aclarir que els òrgans gestors de Catalunya, a diferència d'altres llocs, tenen poques competències a l'hora d'atorgar o denegar autoritzacions administratives per a les activitats que es realitzen dins els espais protegits, atès que aquesta mena de competències estan repartides entre diferents administracions -normalment la Generalitat de Catalunya i les administracions locals- i, dins d'un mateix àmbit administratiu, entre diferents organismes o departaments.

Informes preceptius

Els informes preceptius, una eina no vinculant dels òrgans gestors i que no sempre és efectiva

Un dels instruments bàsics dels òrgans gestors o de les administracions responsables dels espais naturals protegits, que ve establert per les normatives de declaració corresponents, és l'informe preceptiu, que té la funció d'informar sobre la idoneïtat de les activitats que es vulguin autoritzar dins les àrees protegides. Amb aquest instrument els gestors poden posar condicions per garantir que qualsevol actuació, si és legalment admissible, s'adeqüi a les característiques de l'espai i del paisatge. L'informe preceptiu no té, però, caràcter vinculant; és a dir, l'administració competent està obligada a sol·licitar-lo per tramitar l'autorització, però no està obligada a tenir-lo en consideració. Hi ha un sol espai protegit a Catalunya on la legislació estableix el caràcter vinculant dels informes preceptius: el Cap de Creus.

Resulta molt interessant valorar l'ús que els espais naturals de protecció especial i els espais amb pla especial fan dels informes preceptius i, sobretot, el grau de concordança entre aquests informes i les autoritzacions administratives corresponents. Aquestes dues figures de protecció són les que estan obligades per llei a emetre informes preceptius.

Al Parc Nacional, a tots els parcs naturals i a les reserves marines s'han elaborat nombrosos informes previs a autoritzacions administratives,

mentre que en paratges naturals d'interès nacional, reserves naturals integrals i reserves naturals de fauna salvatge és on menys s'ha utilitzat aquest instrument bàsic.

Per als espais naturals que legalment estan obligats a emetre informes preceptius, l'article 29.2d de la Llei 12/1985, d'espais naturals de Catalunya, indica que han de fer-ho previ a l'atorgament de "*les autoritzacions necessàries per a l'execució de qualsevol pla, obra, moviment de terres o explotacions dels recursos naturals, a l'interior o a l'exterior de l'espai protegit i que poden afectar-lo*".

Ara bé, es compleixen les condicions que poden establir els informes preceptius? L'anàlisi del grau de concordança entre els informes preceptius emesos i les autoritzacions administratives corresponents només s'ha pogut valorar en els parcs naturals, el Parc Nacional i les reserves marines, per manca de dades en la resta de figures de protecció, un fet que ja és prou revelador. En aquests tres tipus d'espais naturals protegits s'ha vist que la concordança només és bona en 11 espais, que no arriben al 60% de la superfície total d'aquestes tres figures, la qual cosa fa suposar que hi ha problemes de coordinació administrativa en la resta de casos. Un exemple d'aquesta mena de problemes és el de les administracions que autoritzen obres, activitats o aprofitaments dins d'un parc natural o una reserva malgrat l'informe negatiu de l'òrgan gestor corresponent, que, normalment, sol ser molt ben justificat.

L'efecte real dels informes preceptius és més feble del que caldria

Un exemple concret dels impactes de no tenir en compte els informes preceptius el mostra la construcció de l'autovia N-260, que talla en diagonal el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. El Ministeri de Foment, executor de l'obra, va decidir ignorar un bon nombre de les condicions dels informes preceptius de la Junta de Protecció del Parc, com ara la construcció de passos de fauna, motiu pel qual aquesta obra viària ha creat una barrera faunística quasi impermeable, que fragmenta l'espai en dues meitats, a més de causar uns considerables impactes paisatgístics negatius (v. la figura 4.9).

Denúncies i contenciosos

Per acabar aquest repàs d'instruments administratius queda parlar de les denúncies, sancions i contenciosos. Arreu del món els instruments disciplinaris són bàsics per fer complir les normes. Això no obstant, no han pogut ser avaluats als espais naturals protegits de Catalunya ja que, per limitacions de la legislació d'espais naturals vigent des de 1985, la majoria de denúncies passen per alt els òrgans gestors dels espais naturals protegits (que a Catalunya no solen tenir capacitat sancionadora): no només no les

Infrautilització, desconeixement i poca eficàcia dels instruments disciplinaris

tramiten sinó que tampoc acostumen a ser informats de les denúncies que puguin cursar altres organismes. Per tant, no s'han pogut conèixer les denúncies cursades ni, amb més motiu, els efectes que se n'han derivat.

En termes generals, l'únic que es pot afirmar és que l'aplicació de mesures disciplinàries en els espais naturals protegits és desigual, i força baixa en general, cosa que explica l'alt nombre d'activitats il·legals que causen impactes negatius en el patrimoni natural i cultural (v. l'apartat 4.4).

5.3 FUNCIONAMENT INTERN DELS ÒRGANS GESTORS

Auditar els òrgans gestors ajuda a millorar l'efectivitat dels ENP

En general, el funcionament intern dels òrgans gestors dels espais naturals protegits és un aspecte poc conegut, fins i tot per part dels sectors crítics, que solen fixar-se més en altres aspectes de la gestió, com ara els recursos disponibles i la distribució que se'n fa. No obstant això, conèixer el funcionament dels processos interns ajuda, i no pas poc, a explicar per què el grau d'efectivitat dels espais naturals protegits és tan desigual, i algunes vegades tan feble. La formalització dels processos d'auditoria i l'existència d'instruments auditors per valorar el grau d'acompliment de les actuacions aprovades permeten definir i aplicar mesures correctores fonamentades per millorar, sobre la marxa, l'efectivitat de la gestió, i per adaptar-la a les noves circumstàncies que es van plantejant.

La formalització dels processos auditors

Alguns dels processos més habituals que es poden desenvolupar en la gestió activa d'un espai protegit, que poden estar formalitzats per escrit i sotmesos a sistemes d'auditoria i revisió, són: la planificació de les actuacions, el programa d'actuació i el pressupost, el funcionament dels equipaments, les activitats de recerca, la formació del personal, les accions de comunicació o la gestió de l'ús públic.

En el funcionament dels òrgans gestors dels espais naturals protegits de Catalunya domina un grau de formalització baix dels procediments interns i, en els pocs espais on es programen les activitats, el grau d'execució de les actuacions programades és força baix, també.

Formalització dels procediments interns

Els aspectes legals, ambientals i socials de la gestió

Avui dia es valora cada cop més que les organitzacions segueixin uns procediments interns reglats que garanteixin una gestió que no sols sigui legal, sinó ambientalment efectiva i socialment responsable. És per això que cada vegada hi ha més administracions i organitzacions no governamentals que adopten processos de certificació de la qualitat de funcionament, com són l'EMAS o ISO 9001:2000.

L'EMAS (sigles en anglès de "sistema comunitari de gestió i auditoria ambientals") és un sistema de gestió ambiental promogut per la Unió Europea, que permet a les organitzacions, de manera voluntària, avaluar i millorar el seu comportament ambiental i difondre la informació oportuna al públic i a sectors concrets interessats. L'ISO 9001:2000 és una norma internacional de l'Organització Internacional per a l'Estandardització enfocada cap a la millora dels processos de les organitzacions que l'adopten, per incrementar-ne l'eficàcia i l'eficiència.

Ara bé, en el cas dels espais naturals protegits, on la justificació social i ambiental es dóna per descomptada, s'ha debatut força, a escala internacional, si aquestes certificacions són realment útils per als òrgans responsables dels espais protegits, sense que s'hagi arribat a cap conclusió convincent (Dudley et al., 2003). Per això no pot estranyar excessivament que en tot el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya només s'hagués obtingut una ISO i cap EMAS quan es va fer l'avaluació.

Dels 36 espais naturals protegits que tenen gestió activa, el grau de formalització dels processos és baix o nul en 15 (42%), mentre que és alt en 8 espais i només és màxim en 3. La Zona Volcànica de la Garrotxa és l'únic espai on aquests processos interns estan regits, a més, per una ISO des de 1998. Per contra, Aigüestortes i Cap de Creus es compten entre els espais que tenen una formalització més baixa, amb únicament alguns dels processos interns recollits per escrit.

La poca formalització impedeix millorar la gestió dels ENP

Aquests graus de formalització tan baixos tenen diverses implicacions, com ara les conseqüències negatives d'executar precipitadament determinades actuacions per fer front a situacions imprevistes, o la ineficàcia d'alguns processos que es porten a terme sense estar adequadament regulats ni planificats. D'altra banda, el fet que no es revisin ni s'auditin els procediments adoptats, un cop aplicats, és una de les causes que s'acumulin errors i males pràctiques i que es desconeguin els resultats reals de la moltes de les actuacions que es duen a terme. És a dir, hi ha la percepció generalitzada que molts procediments no rutllen bé però, per manca d'anàlisi, s'és incapaç de proposar millores concretes.

Per a gairebé totes les figures de protecció es troben valors baixos en la formalització de procediments. Això indica una situació de precarietat sostinguda de la gestió, malgrat la consideració que algunes àrees tenen com a espais naturals de protecció especial. En alguns casos això s'explica perquè hi ha òrgans gestors poc estructurats al capdavant, amb una dotació insuficient de personal i d'altres mitjans, però en altres casos també pot ser degut a l'escassa voluntat dels responsables per impulsar mecanismes de revisió i auditoria.

Zona Volcànica de la Garrotxa

El Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa és el capdavanter de l'Estat espanyol en certificacions. Va ser el primer espai natural protegit de l'Estat que va obtenir la certificació de qualitat ISO 9002-1994, l'any 1998. Des d'aleshores, l'ha anat renovant any rere any, la qual cosa ha tingut efectes positius en la motivació dels membres de l'equip gestor i en les relacions amb altres administracions (Vicens Et Batiste, 1999). Segons l'opinió dels gestors, un dels beneficis més importants que ha reportat la norma ISO ha estat la millora de l'organització interna i la racionalització de la distribució de tasques i responsabilitats (Falgarona, 2003).

La norma ISO 9002:1994 contempla 18 requisits diferents, que són avaluats cada any per un auditor independent acreditat. Aquests requisits cobreixen des de la responsabilitat de la direcció o el control dels processos, fins a les auditories internes de qualitat i la formació del personal. A partir de 2002, es va iniciar l'adaptació cap a la nova ISO 9001-2000, que va concloure l'any 2003. Aquesta certificació, a més d'avaluar l'efectivitat dels procediments interns, ja inclou aspectes de valoració i seguiment de resultats.

D'altra banda, l'espai fou també parc pilot de la Carta Europea de Turisme Sostenible, promoguda per la Federació EUROPARC, i un dels primers espais naturals protegits de l'Estat a ratificar-la l'any 2000. Aquesta carta expressa el compromís dels gestors de l'espai protegit i dels professionals del turisme per afavorir un turisme congruent amb els principis del desenvolupament sostenible.

Des de 2003, la Zona Volcànica de la Garrotxa també disposa de la Q de qualitat de l'ús públic dels espais naturals de l'Estat espanyol, una certificació promoguda per la Sotsdirecció General de Qualitat i Innovació Turística del Ministeri d'Economia espanyol.

Finalment, l'any 2007 va obtenir una nova certificació, l'EMAS (*Eco-management and Audit Scheme*).

A l'url www.mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/garrotxa/ hi ha informació molt detallada sobre tot aquest tema.



Execució de les actuacions programades

Els espais naturals de protecció especial estan obligats, segons la legislació vigent, a elaborar un programa anual d'actuacions. La funció d'aquest programa és la de planificar l'execució de les actuacions previstes pels plans especials de protecció i per tots els altres plans de promoció, de recerca, de manteniment, etc. necessaris per assolir les finalitats de la protecció (art. 29.2 de la Llei 12/1985, d'espais naturals). En aquells espais naturals de protecció especial que no tenen pla especial de protecció, les actuacions que conformen aquests programes anuals s'ha vist que es defineixen segons el criteri de l'òrgan gestor corresponent, tot i que cal l'aprovació formal dels respectius òrgans rectors.

La llei imposa un seguiment anual d'actuacions en els espais de protecció especial

Un indicador que revela l'estat de precarietat esmentat és el fet que dels 36 espais protegits que tenen gestió activa, quasi la tercera part (11) no disposa de programa anual d'actuació. Això vol dir que es van executant les actuacions sobre la marxa, sense cap programació prèvia, amb tot el que això sol comportar de descoordinació i d'ineficàcia. Així mateix, cal destacar que la gran majoria de les reserves naturals de fauna salvatge tampoc no compta amb programes d'actuació, fet que es pot explicar perquè, a diferència de les altres tipologies de reserves, no hi estan legalment obligades, la qual cosa no deixa de ser sorprenent quan resulta que tenen un mandat ben concret: la protecció dels hàbitats de determinades espècies amenaçades d'extinció.

La gestió activa i els programes anuals d'actuacions

Ara bé, una cosa és disposar de pla d'actuació i l'altra cosa és executar-lo. En els 25 espais protegits que tenen pla anual d'actuació, el grau d'acompliment de les actuacions programades assoleix el grau que hauria de ser normal en un país que es vol avançat –és a dir, el grau màxim o alt– només en 14 espais, mentre que 11 espais tenen un grau d'acompliment mitjà, baix o nul. Així doncs, gairebé la meitat dels espais naturals protegits no arriba a un nivell acceptable pel que fa a l'acompliment de les actuacions que han aprovat els seus òrgans rectors. Les causes d'aquesta situació poden ser diverses: des d'un mal plantejament de les actuacions, que poden ser irrealitzables, fins a ineficàcies associades als procediments administratius, que de tan feixucs o enrevessats poden esdevenir quasi impracticables per als qui els han de seguir.

Poc més de la meitat dels ENP amb pla d'actuació el compleixen

Platja de Torredembarra

La col·laboració entre les administracions, les entitats conservacionistes i la societat civil és una de les estratègies més habituals per a la gestió dels espais protegits (González, 2000). L'Espai d'Interès Natural de la Platja de Torredembarra n'és un bon exemple. Amb el suport de les diferents administracions, l'esforç d'entitats ecologistes i el voluntariat s'ha pogut desenvolupar un gran nombre d'actuacions en camps com la investigació, l'educació ambiental, la gestió del medi natural i l'atenció als visitants. A més, durant l'any que es va dur a terme l'avaluació, el grau d'acompliment de les actuacions programades va ser del 100%, la qual cosa demostra l'efectivitat de la gestió en aliança.

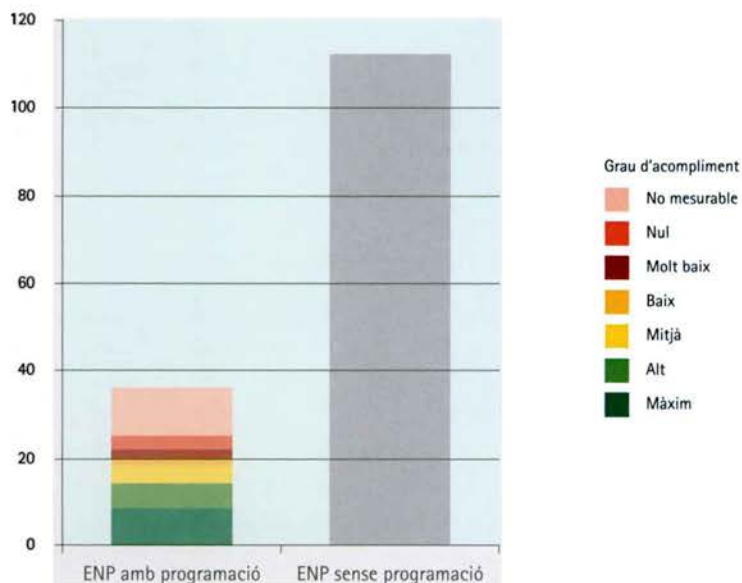


Als parcs naturals i als paratges naturals d'interès nacional, el grau d'execució de les actuacions programades sol ser mitjà o baix, mentre que la situació empitjora en el cas del Parc Nacional i a les reserves naturals integrals, on arriba a ser molt baix. El Parc Nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici o les reserves integrals dels Aiguamolls de l'Empordà solen executar, realment, molt poques actuacions de les que han aprovat dur a terme. Entre els espais protegits que destaquen per tenir un grau d'execució de les actuacions força alt hi ha el Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís de l'Albera i l'Espai d'Interès Natural de la Platja de Torredembarra.

Pocs ENP
programen les
seves actuacions i,
d'aquests, pocs les
acompleixen

En resum, doncs, quasi un terç dels espais naturals protegits que tenen gestió no programen anualment les seves activitats, i en els espais que sí que les programen moltes de les actuacions que es duen a terme no corresponen a les que s'havien programat (v. la figura 5.12). La conclusió final, lamentablement reveladora, és que només un de cada deu espais de tot el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya disposa d'una gestió activa, programada i eficaç, que aconsegueix executar la majoria d'actuacions prèviament planificades.

Figura 5.12 Nombre d'espais naturals protegits que disposen o no de programa de gestió, i grau d'acompliment de les actuacions programades. Dades de 2001 (Font: Elaboració pròpia)



Elaboració i difusió d'una memòria anual d'activitats i resultats

Tenint en compte que la conservació i la gestió dels espais naturals protegits és una funció pública en la mesura que es nodreix majoritàriament de recursos públics, la transparència i la divulgació del funcionament intern, de les actuacions realitzades i dels resultats obtinguts hauria de ser una pràctica habitual. L'existència de memòries anuals d'activitats i resultats per a cadascun dels espais facilitaria el seguiment de les actuacions realitzades i les pendents d'executar, la valoració dels resultats obtinguts en relació amb els objectius establerts i, en general, contribuiria a posar en coneixement de la societat i de la resta d'administracions la gestió efectuada i els reptes pendents, any rere any.

La transparència i la divulgació del funcionament intern dels ENP són encara baixes

Ara bé, una cosa és la situació desitjable i una altra de ben diferent és la realitat. Així, dels 148 espais naturals protegits, solament n'hi ha 23 que publiquin memòria anual d'activitats. Per tant, la gran majoria (84%) d'espais protegits de Catalunya no disposa de cap mitjà per donar a conèixer públicament les activitats que s'hi duen a terme. I quasi un terç dels que tenen equip gestor i desenvolupen una gestió activa tampoc no ho fan.

Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona

A Catalunya no hi ha cap espai natural protegit adscrit a administracions públiques que reti comptes públicament dels resultats de la seva gestió, una lamentable mancança que afecta també molts altres àmbits de les polítiques públiques. Per contra, sí que reten comptes de resultats a les entitats corresponents, és a dir, internament, alguns dels espais naturals protegits que estan gestionats per entitats privades.

Hi ha, però, alguns espais naturals que reten comptes de les activitats que duen a terme, de manera més o menys adequada. Entre els que ho fan millor, sobresurten els que estan adscrits al Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, anomenats genèricament "parcs naturals", encara que no tots hagin rebut aquesta designació legal, com són el cas del Montnegre-el Corredor o Olèrdola. Les seves memòries anuals són completes i detallades, estan ben estructurades, es publiquen regularment en edicions sòbries i són distribuïdes gratuïtament a tots els interessats, començant per les institucions, entitats i particulars vinculats a l'espai natural protegit. Les principals activitats realitzades al llarg de l'any precedent hi són desglossades, normalment, en cinc àmbits: conservació i tractament físic del territori; foment del desenvolupament i la participació; ús social; educació ambiental, i activitats general i de suport.

La imatge mostra diverses publicacions dels espais gestionats per la Diputació de Barcelona.



Els ENP amb òrgan gestor publiquen majoritàriament memòries anuals d'activitats

Aquesta mancança no es normalitza en les àrees protegides que tenen gestió activa. Així, de les 36 que tenen òrgan gestor, n'hi ha 15 (42%) que no publiquen cap memòria anual d'activitats. Entre els que la publiquen destaquen els espais naturals protegits gestionats directament o indirecta per la Diputació de Barcelona, que publiquen cada any la seva memòria d'activitats i ho fan tots en un format similar, que permet establir comparacions, cosa que no fan els espais adscrits a la Generalitat de Catalunya.

Hi ha ENP amb gestió activa amb i sense pla de gestió

Escau remarcar que, dels 23 espais naturals protegits que elaboren una memòria anual d'activitats, només 13 tenen també un pla de gestió. Tenint en compte que els espais amb pla de gestió són 26, resulta que només per

a la meitat s'elaboren memòries anuals d'activitats. Això vol dir que tenir un pla de gestió vigent no implica necessàriament que s'hi desenvolupi una gestió verament activa. I a la inversa, hi ha espais que s'estan gestionant sense disposar del pla de gestió que seria recomanable que tinguessin –és el cas, com a mínim dels 10 espais naturals protegits que elaboren memòries de gestió sense disposar d'un pla. Aquesta darrera situació és relativament habitual en un bon nombre d'espais naturals de protecció especial, com ja s'ha vist anteriorment. No tan habitual, però sí insòlita, és la situació dels espais naturals protegits que, tenint pla de gestió i òrgan gestor, no elaboren memòria d'activitats; és el cas de la Platja de Torredembarra i del Volcà de la Crosa (en el cas de Montserrat no es disposa de dades sobre l'elaboració de la memòria de gestió). En resum, la situació és molt poc satisfactòria des del punt de vista procedimental.

Per acabar, cal destacar un darrer aspecte molt significatiu: no hi ha cap espai protegit de Catalunya que faci auditories operatives o de *performance*, és dir, que valori anualment els resultats de la seva gestió en relació amb els objectius establerts per la legislació o la planificació vigents, malgrat que la comparació periòdica de les activitats desenvolupades amb els resultats assolits i amb els objectius establerts és fonamental per millorar l'efectivitat de la gestió. Així ho estableix un dels principals organismes de referència, la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN. I per això ha elaborat un marc metodològic que qualsevol òrgan gestor pot adaptar a la seva realitat concreta per avaluar l'efectivitat de la gestió del seu espai protegit (Hockings et al., 2000). Com s'ha explicat en el capítol 3, aquest marc metodològic és, precisament, el que s'ha seguit en aquesta avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya.

Els ENP de Catalunya no passen per auditories operatives

5.4 RECERCA I SEGUIMENT

Els espais naturals protegits són escenaris idonis per a la recerca científica relacionada amb el coneixement del patrimoni natural i cultural, i amb el dels processos ecològics i socioeconòmics que hi tenen lloc. A més, són espais molt adequats per dur-hi a terme recerca aplicada en matèria de gestió per a la conservació o la restauració, i per implantar-hi plans de desenvolupament sostenible (Europarc-Espanya, 2002).

La recerca científica i aplicada en els ENP

Molts dels valors del patrimoni natural només es poden conèixer si s'estudien, i no són pocs els espais naturals protegits on, després d'haver estat declarats per uns determinats motius, s'hi han descobert altres valors molt més importants, siguin geòtops, espècies, hàbitats, etc.

Un cas ben significatiu ha estat l'estudi que diferents equips de la Institució Catalana d'Història Natural van realitzar a la vall d'Alinyà, poc després

d'haver acabat l'avaluació dels sistema d'espais naturals protegits que ha motivat aquest llibre. Una part de la vall d'Alinyà es troba dins de l'Espai d'Interès Natural de Serres d'Odèn-Port del Comte. Les prospeccions realitzades per divuit equips d'investigadors, sense ser exhaustives, van permetre identificar en aquesta vall, fins aleshores força desconeguda per la ciència, algunes espècies mai citades abans a Catalunya, per exemple dos lepidòpters (*Pseudotelphusa occidentella* i *Tephronia espaniola*); algunes espècies de flora vascular que tenen com a única localitat aquesta vall (*Anthericum ramosum*); algunes de les poblacions més importants d'altres espècies que es coneixen a Catalunya, com ara *Berberis vulgaris* subsp. *seroi*; a més de moltes altres espècies endèmiques, rares o de distribució restringida que es desconeixia que existissin en aquella part dels Pirineus (Germain, 2004).

Són molts els factors que afecten els ENP, i interaccionen a diferents nivells

La interacció entre la recerca i la gestió ha mostrat ser cada vegada més necessària, a mesura que s'ha anat assumint la complexitat de la gestió de la majoria dels espais naturals protegits i, correlativament, la dificultat d'encertar les decisions que s'hi prenen (De Lucio et al., 1994). La millora gradual del coneixement disponible sobre la conservació de la diversitat natural i la gestió del paisatge ha aportat noves eines als gestors, amb disciplines com l'ecologia del paisatge o la biologia de la conservació; i també han arribat noves tècniques, com els sistemes d'informació geogràfica (v. l'apartat 5.2). Malgrat això, ha augmentat també la incertesa i la impredecibilitat de les interaccions entre els diversos factors que incideixen sobre el territori protegit, sigui per polítiques sectorials i territorials poc coordinades, sigui per projectes els efectes negatius dels quals es desconeixen.

Publicacions científiques

La recerca científica es concentra en pocs ENP

L'interès científic que desperta un espai natural es pot mesurar, de manera aproximada, pel nombre de publicacions científiques que genera. Seguint aquest indicador, s'arriba a la conclusió que els esforços de recerca científica a Catalunya es concentren en uns pocs espais naturals protegits privilegiats, mentre que la resta reben poques atencions, o cap, de la comunitat científica. Cal tenir en compte que la recerca es realitza amb més comoditat allí on hi ha recursos suficients per desenvolupar-la, i que en molts espais protegits els recursos disponibles per a aquesta finalitat són nuls, encara que el seu interès científic sigui similar al dels indrets més estudiats. Els espais on més esforç de recerca s'ha dut a terme són el Parc Natural del Montseny, el Parc Natural del Delta de l'Ebre i el Parc del Garraf.

Massís de les Cadiretes

L'Espai d'Interès Natural del Massís de les Cadiretes ha motivat molt poques publicacions científiques, tot i que acull diversos ecosistemes de cert interès, com un sector forestal extens, una zona de plana, la zona litoral amb penya-segats i algun sector de platja, i la franja marina. De fet, és només d'aquest darrer ambient que s'han realitzat publicacions -les del Centre Superior d'Investigacions Científiques de Blanes.

Són molt poques les publicacions científiques relacionades amb els valors dels espais naturals protegits de Catalunya i, per xocant que pugui semblar en un país que té onze universitats en actiu, a principis del segle XXI encara resten 52 àrees protegides on no es té constància que s'hi hagi fet ni una sola recerca científica que hagi estat publicada.

Massís del Montseny

La gran riquesa d'ambients i comunitats naturals presents al Parc Natural del Montseny ha atret molts científics, excursionistes i estudiosos en general. Si s'hi afegeix la proximitat i la fàcil accessibilitat des de Barcelona, no és estrany que des de fa molts anys s'hi desenvolupin estudis sobre disciplines molt diverses i que, a hores d'ara, compti amb un gran nombre de publicacions científiques.



Recerca relacionada amb la gestió

Els projectes de recerca que tenen lloc en els espais naturals protegits es poden agrupar entre aquells relacionats amb els objectius de protecció de l'espai i aquells que no ho estan. Tant en un cas com en l'altre, les recerques poden tenir un caràcter bàsic o més aplicat. Als gestors els sol interessar més la recerca aplicada vinculada a la conservació, que pot tractar valors del patrimoni natural o cultural, analitzar amenaces, impactes, tendències, etc.

Els gestors,
interessats en la
recerca aplicada

Dels 36 espais naturals protegits que tenen gestió activa, n'hi ha cinc on encara no s'hi ha dut a terme cap recerca vinculada a la gestió de l'espai. En els 31 espais restants, la recerca aplicada a la gestió ha estat molt més important que la recerca bàsica. Això s'explica pel fet que els òrgans gestors procuren orientar els esforços de recerca cap a objectius que els facilitin les tasques de gestió, i els investigadors prefereixen endegar aquest tipus de recerques per rebre així més suport dels òrgans gestors.

Serra de Bellmunt

L'Espai d'Interès Natural de la Serra de Bellmunt, que no s'ha de confondre amb l'espai homònim del Cabrerès, està situat a la banda nord de la Depressió de l'Ebre. Està integrat per zones de carrascat i zones dedicades a l'agricultura, i presenta una important avifauna estèpica. La manca d'uns estudis o de recerca adequats dificulten l'avaluació i el control de les agressions que pot patir: destrucció dels hàbitats, abocaments de residus, destrosses de nius d'ocells vulnerables, etc.



Tant els parcs naturals com el Parc Nacional presenten un nombre moderat de publicacions científiques, que majoritàriament corresponen a recerques vinculades a la gestió que s'hi fa. Els diversos tipus de reserves, en canvi, presenten situacions extremes: des d'aquelles on no s'ha fet cap mena de recerca (com les reserves naturals parcials de la Noguera Pallaresa–Bonaigua i la de la Llosa) fins aquelles que han estat intensament estudiades, com les reserves naturals integrals dels Aiguamolls de l'Alt Empordà. En general, es pot concloure que la recerca en espais d'interès natural és una de les grans assignatures pendents de la investigació a Catalunya.

Delta del Llobregat

Els òrgans gestors de les reserves naturals del Delta del Llobregat han impulsat un gran nombre d'estudis de vegetació, de flora i de fauna, especialment a la Reserva del Remolar-Filipines, de titularitat pública. La resta de l'espai natural s'ha vist beneficiada per la intensa activitat dels ajuntaments del Delta, especialment Viladecans i el Prat de Llobregat. Aquest darrer ha impulsat treballs d'abast municipal que es podrien estendre a la resta del Delta: atles, propostes d'indicadors de seguiment de la biodiversitat, i estudis sobre les espècies més amenaçades i emblemàtiques.



Recerques científiques

Hi ha un tipus de recerca, planificada i contínua, que permet detectar canvis i tendències tant en l'evolució dels sistemes naturals com pel que fa a les activitats i les variables socioeconòmiques dels espais naturals protegits. Aquesta recerca, que es coneix com a seguiment, ajuda els òrgans responsables de la gestió dels espais a conèixer els efectes de la gestió. El seguiment dels espais naturals protegits permet, en definitiva, aprendre de la gestió que s'hi practica i millorar-la gradualment. Els programes de seguiment d'alguns espais permeten també avaluar el grau d'acompliment dels objectius plantejats i l'efectivitat de la gestió. En aquest sentit, l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya que ha motivat aquesta obra es pot considerar l'inici d'un projecte de seguiment de grans dimensions.

La major part dels espais naturals protegits de Catalunya no disposa de programes de seguiment, sinó que es concentren en els espais que tenen gestió activa, que, com s'ha dit, són una minoria. En aquests casos, els programes de seguiment més habituals són de caràcter ecològic, i solen estar dirigits a

El seguiment, una recerca planificada i contínua

Als ENP amb gestió activa és on es fa més seguiment

espècies clau de la flora o de la fauna (en 31 espais) o als hàbitats clau (en 21 espais). No s'ha valorat l'existència de programes de seguiment de l'ús públic i de paràmetres socioeconòmics, però és molt probable que siguin menys que els programes de seguiment ecològic, com ho mostra el fet que siguin tan escassos els espais naturals protegits que tinguin censada la seva població humana (v. l'apartat 4.5.1).

La major part dels espais naturals que disposen de programes de seguiment són de protecció especial: les diverses reserves naturals, els parcs naturals i el Parc Nacional. En espais amb una protecció bàsica, com els espais d'interès natural, no s'acostuma a fer cap tipus de seguiment i, si se n'hi fa, és en els que tenen gestió activa. Amb diferència, destaquen pel seu grau de desenvolupament i consolidació els programes de seguiment dels espais naturals protegits adscrits a la Diputació de Barcelona: parcs naturals i espais naturals regits per plans especials (Miño et al., 1985). Aquests programes contemplen, des de 1993, i any rere any, variables fisicoquímiques, biològiques, socials, econòmiques i culturals (Castell, 2000).

Illes Medes

Malgrat que la prohibició de la pesca ha permès un espectacular augment de les poblacions de peixos de la Reserva Marina de les Illes Medes, altres comunitats més fràgils han sofert una forta degradació degut a la massificació de les visites o per episodis de furtivisme. El principal afectat ha estat el corall vermell. Els estudis de seguiment del patrimoni natural d'aquest espai han estat realitzats amb gran rigor per un equip d'investigadors de la Universitat de Barcelona, i han permès detectar i quantificar els impactes negatius sobre la fauna i la flora.

La imatge mostra un investigador fotografiant branques de corall per mesurar-ne posteriorment la densitat i les talles mitjanes.



5.5 PARTICIPACIÓ PÚBLICA

Els espais naturals protegits han de comptar amb la complicitat de la població que viu al seu interior o als voltants. La població local ja no es veu com un obstacle, ni tampoc com un destinatari passiu de les polítiques d'espais protegits, sinó com un agent actiu i responsable i, en certs casos, fins i tot com a promotor. Aquesta nova concepció s'ha anat imposant progressivament durant les dues darreres dècades, i actualment la intervenció de la ciutadania i les organitzacions cíviques en la promoció, la planificació i la gestió dels espais naturals protegits es considera un dels elements cabdals per assegurar l'èxit de les noves iniciatives de protecció de la natura (Philips, 2004). Les directrius internacionals de gestió d'espais naturals protegits coincideixen a atribuir un paper clau a la població local i als usuaris en el desenvolupament del projecte compartit que és un espai natural protegit (Elcome & Baines; 1999, Europarc-Espanya, 2002).

La incorporació de la ciutadania en la gestió dels ENP

Platja de Torredembarra

El Grup per l'Estudi i la Protecció dels Ecosistemes del Camp (GEPEC) participa activament en la protecció de l'Espai d'Interès Natural de la Platja de Torredembarra. D'una banda, en l'elaboració del Pla especial de protecció del medi natural i el paisatge de l'espai, es van tenir en compte estudis fets pel GEPEC; de l'altra, la gestió de l'espai la du a terme el mateix GEPEC mitjançant un acord de custòdia amb l'Ajuntament de Torredembarra.

La imatge mostra voluntaris fent treball de camp.



5.5.1 Participació pública en la planificació

Del rebuig social de fa unes dècades s'ha passat a una actitud proactiva

En un principi, la declaració de protecció d'alguns espais es va considerar una imposició externa i això, en més d'un cas, va generar rebuig. Se seguia, tot i que de manera atenuada, el nefast model del Parc Nacional de Yellowstone, que exclou i margina totalment la població local i els seus drets. El rebuig de la població local va ser especialment virulent quan es van declarar els primers parcs naturals, com el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, declarat l'any 1983. En aquest cas, alguns individus van arribar a atemptar contra les espècies protegides, i en van exposar els cadàvers de manera macabra prop de les senyalitzacions de l'espai protegit.

Actualment el rebuig als espais naturals protegits ha remès força, i fins i tot comença a aparèixer, en diversos llocs, una certa demanda de declaració de nous parcs naturals, com el de l'Estany de Banyoles o el del Delta del Llobregat. Un altre exemple d'aquest canvi d'actitud es troba en els consorcis de gestió d'espais naturals impulsats per ajuntaments, que s'han creat allà on la Generalitat no havia assumit les seves responsabilitats. És el cas dels espais d'interès natural de les Gavarres o de l'Alta Garrotxa.

Participació pública en l'elaboració del pla de gestió

La participació en la redacció del pla de gestió es considera adequada

Un cop declarat un espai natural protegit, la següent fase important on hauria de participar la població local és l'elaboració del pla de gestió. El pla de gestió d'un espai determina els usos que hi seran permesos, i també les actuacions que s'hauran d'executar per assolir els objectius de protecció. La població local de la zona, com a coneixedora de primera mà del territori, pot aportar punts de vista interessants sobre quines són les accions més idònies que ha d'incorporar el pla de gestió.

En els processos d'elaboració dels plans de gestió dels espais naturals protegits de Catalunya sempre hi ha hagut algun tipus de participació pública, en menor o major grau. De fet, en dues tercers parts dels espais que tenen pla de gestió (26 en conjunt), el grau de participació pública durant la redacció es considera que ha estat l'adequat. En canvi, en l'altre terç la participació pública ha estat molt minsa, ajustada als mínims legals del simple i escarrassit procediment d'exposició pública.

Massís del Montseny

La Diputació de Barcelona va ser pionera, durant la dècada de 1970, en fer ús de la figura del pla especial urbanístic per a la creació d'espais protegits com el Parc Natural del Montseny. En aquella època, la participació pública en la redacció d'aquests plans va ser molt escassa, i no se'n va fer una difusió adequada. És previst que durant les revisions d'aquests plans especials el grau de participació pública sigui molt més elevat.

La imatge correspon a un debat sobre l'ordenació del Parc, de 1994, que va tenir força participació.



Difusió dels continguts del pla de gestió

Dels 26 plans de gestió que s'han redactat i aprovat fins l'any 2001, 17 han estat divulgats a la població local per diversos mitjans. D'aquests 17, només un, el Pla de gestió del Parc de Collserola, ha assolit una divulgació pública plenament satisfactòria, i encara hi ha un terç dels plans de gestió aprovats que no han tingut una difusió pública suficient. És difícil que aquests espais puguin assolir llurs objectius de conservació quan la població que hi viu o hi treballa no ha tingut facilitats per conèixer-ne el pla de gestió, realitzar-hi aportacions i fer-se'n seu. El grau d'assoliment dels objectius, però, es tracta en el següent apartat (v. l'apartat 5.6).

La divulgació dels plans de gestió és força baixa

La majoria d'espais dels quals no s'ha fet difusió del pla de gestió són aquells espais d'interès natural que disposen d'un pla especial. Tots els parcs naturals han difós els seus plans de gestió, amb l'excepció de tres dels primers parcs naturals declarats a Catalunya: el Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac, el Parc Natural del Montseny i el Parc Natural del Cadí-Moixeró. De les tres reserves naturals parcials que tenen pla de gestió, només el de la de Montserrat s'ha difós públicament.

5.5.2 Participació pública en la gestió

Els espais naturals protegits que tenen òrgans rectors acostumen a permetre un cert grau de participació orgànica, a més de disposar de mitjans per canalitzar la participació de la població local i d'entitats civiques relacionades.

Participació pública en els òrgans rectors

Els òrgans rectors reben diverses denominacions, i tenen la funció - malacomplerta fins avui- de facilitar la participació pública

El òrgans rectors reben noms força diversos: s'anomenen *Patronat*, per exemple, al Parc Natural del Delta de l'Ebre i al Parc Natural del Cap de Creus; *Junta de Protecció* al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà i al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, o reben les designacions de *Consell Coordinador* i *Comissió Consultiva* en alguns dels parcs naturals adscrits a la Diputació de Barcelona. També hi ha les *juntes rectores* dels paratges naturals d'interès nacional de l'Albera i de Poblet, o la del Parc Natural del Cadí-Moixeró. A la Reserva Marina de les Illes Medes aquest òrgan rep el nom de *Consell Assessor*. Per acabar de complicar la situació, alguns d'aquests òrgans tenen un consell directiu que també inclou representants de la població local (és el cas del Parc Natural del Delta de l'Ebre, o el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà), i encara hi ha casos en què conviuen diversos òrgans, com en el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, on, a més de la Junta de Protecció, hi ha el Consell de Cooperació, amb representants d'entitats locals.

Com es pot veure, la diversitat d'òrgans, cadascun amb les seves funcions, competències i representativitats, també implica diversos graus de participació ciutadana. Altres vies de participació s'articulen a través dels programes de voluntariat o d'associacions vinculades als espais naturals protegits, que es tracten a continuació.

En la majoria dels 36 espais amb òrgan gestor la participació hi manca del tot, o bé es limita a simples instruments informatius. Només s'ha considerat elevada en 14 espais naturals protegits. Tot plegat demostra la clara insuficiència dels instruments de participació pública en la gestió dels espais protegits de Catalunya, i el llast d'un model de gestió encara burocratitzat i poc obert.

Quasi tots els espais amb gestió activa i amb una protecció especial (parcs, paratges naturals d'interès nacional i reserves naturals) disposen d'instruments per a la participació pública, siguin més o menys efectius. Els espais d'interès natural amb una protecció bàsica no acostumen a tenir gestió activa i, per tant, la participació difícilment hi pot tenir lloc. Algunes excepcions notables es poden trobar a l'Alta Garrotxa o a la Ribera de l'Ebre a Flix, espais d'interès natural amb òrgans gestors i amb un elevat grau de participació pública.

Ribera de l'Ebre a Flix

La gestió de l'Espai d'Interès Natural de la Ribera de l'Ebre a Flix és regulada per convenis entre l'Ajuntament de Flix, el Departament de Medi Ambient i Habitatge, la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya i el Grup de Natura Freixe. Així, quasi tots els agents vinculats a l'espai tenen poder de decisió i, per tant, s'assoleix un elevat grau de participació pública en la gestió de l'espai natural.

La imatge mostra un grup de voluntaris aixecant un mur de pedra.



Participació en programes de voluntariat

Una manera eficaç d'implicar la ciutadania en la gestió dels espais naturals protegits és el voluntariat, que en algunes comunitats autònomes, com Andalusia, ha tingut un extraordinari desenvolupament (De Castro, 2000). A Catalunya, entre 1999 i 2001, unes 2.300 persones han ofert el seu temps i els seus esforços de manera altruista per dur a terme alguna tasca relacionada amb la conservació dels espais naturals protegits, complementant o suplint, segons els casos, la limitada disponibilitat de recursos humans que molts d'aquests espais pateixen.

El voluntariat, un suport clau quan els pressupostos dels ENP són baixos

La tasca dels voluntaris és inestimable, especialment per a aquells òrgans gestors que tenen uns pressupostos limitats (v. l'apartat 5.2.2). Malgrat que el voluntariat, per definició, no rep cap retribució econòmica per la seva tasca, hi ha en realitat un retorn en forma de satisfacció personal per haver participat en la gestió d'un indret o un paisatge concret; i amb aquest retorn es poden teixir vincles emocionals i afectius molt positius, per bé que sovint difícils de mesurar.

Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona

El Cercle d'Amics dels Parcs Naturals ofereix als seus socis serveis, informació, activitats i possibilitats de participació voluntària en el manteniment i en la gestió dels parcs naturals adscrits a la Diputació de Barcelona. També organitza sortides a espais naturals adscrits a altres ens o entitats.

En la imatge, voluntaris del Cercle fent tasques de recuperació del bosc cremat a la Muntada (Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac).



L'associacionisme,
una altra via
d'implicació en la
gestió dels ENP

La participació del voluntariat pot ser programada, coordinada o dirigida per l'òrgan gestor, o bé es pot fer de manera més espontània i difusa, amb pocs o cap vincle amb l'òrgan gestor de l'espai natural protegit. A Catalunya només hi ha 19 espais que disposin de programes específics per al voluntariat. D'aquests, destaca el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, que mobilitza cada any més de 200 voluntaris. No s'ha pogut comptabilitzar el voluntariat difús, però se sap que actua en bastants espais, com en l'Espai d'Interès Natural de Tamarit-Punta de la Móra, on cada any equips de voluntaris es dediquen a netejar les platges d'aquest singular espai litoral.

Associacions i empreses vinculades a la gestió

Una altra manera de garantir la implicació del teixit socioeconòmic en la gestió dels espais naturals protegits és a través de les associacions, entitats o empreses de la zona. Les aliances entre els òrgans gestors i altres ens privats poden donar molt bons fruits i, per tant, el seu impuls és desitjable allí on es puguin donar.

S'ha pogut saber que un mínim de 341 associacions i 288 empreses col·laboren en la gestió de 85 espais naturals protegits de Catalunya. Els valors més elevats s'han obtingut al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, on durant l'any 2001 l'òrgan gestor va comptar amb la participació de 40 associacions i 7 empreses. Aquestes entitats han realitzat alguna activitat relacionada amb la conservació de l'espai o amb el seu ús públic. En comparació amb les àrees protegides adscrites a les administracions locals, algunes de les que són gestionades per entitats privades han obtingut una elevada col·laboració empresarial i social. En aquest sentit, destaca l'esforç de la Fundació Natura –que ara es diu Acciónatura– per obtenir el patrocini d'empreses privades de diversos sectors en molts dels seus projectes de conservació o restauració.

Aiguamolls del Baix Empordà

Les Basses d'en Coll representen una cinquena part de l'Espai d'Interès Natural dels Aiguamolls del Baix Empordà. Aquest sector ha estat objecte del primer conveni de col·laboració entre l'Administració (el Departament de Medi Ambient i l'Ajuntament de Palafrugell) i una empresa privada (Arenales del Mar, SA) per a la gestió d'un espai a Catalunya. Durant els darrers anys, s'han construït alguns equipaments, s'ha fet educació ambiental i s'ha realitzat un seguiment de la vegetació i la fauna.



El nombre més elevat d'associacions i empreses que participen en la gestió té lloc en espais naturals d'especial protecció, els més privilegiats dels quals són els parcs naturals. Per sorprenent que sembli, també es dona el cas d'alguns espais d'interès natural que, tot i no tenir ni tan sols òrgan gestor (v. l'apartat 5.2.1), compten amb un nombre elevat d'iniciatives privades de conservació.

Muntanya de Sal de Cardona

L'empresa Sal Roja de Cardona SL organitza des de fa anys un circuit turístic per mostrar la muntanya de sal i una part de les instal·lacions de la mina de potassa, l'entrada dels pous i algunes galeries superficials. Aquesta activitat ha difós el coneixement de l'Espai d'Interès Natural de la Muntanya de Sal de Cardona, però també hi ha limitat l'accés lliure per a la ciutadania.



Serra de Montsià

Les iniciatives divulgatives de diverses entitats excursionistes i conservacionistes, unides a l'interès de les administracions locals corresponents, han ajudat a recuperar l'Espai d'Interès Natural de la Serra de Montsià de l'oblit en què havia quedat durant les darreres dècades.



D'aquesta darrera constatació, hi ha dues interpretacions possibles: una lectura positiva destacaria l'interès que entitats i empreses mostren en la conservació dels espais. Una lectura negativa faria veure que les activitats que es duguin a terme en absència d'un òrgan gestor, o d'un pla de gestió, poden ser poc efectives, i fins contràries als objectius de conservació de cada espai. En realitat totes dues situacions es combinen no sols en el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, sinó fins i tot en un mateix espai natural, en llocs o moments diferents, la qual cosa genera una casuística complexa i variada.

5.6 CONSERVACIÓ DELS VALORS NATURALS I CULTURALS

Un cop examinats tots els instruments de què es valen els espais naturals protegits per assolir els seus objectius, és moment de fer balanç dels resultats obtinguts, és a dir, de mostrar si aquestes àrees protegides fan honor a la seva raó de ser. Aquest apartat se centra, doncs, en la missió primordial dels espais protegits, que és la conservació dels valors naturals i culturals que allotgen. La informació que aporta, dedicada als canvis ocorreguts en el patrimoni, es complementa amb la de l'apartat 4.3, on es descriu el patrimoni natural i cultural dels espais naturals protegits en el moment de fer l'avaluació.

Des de l'Estratègia Mundial de Conservació, de 1980, el terme conservar s'entén que equival a l'ús raonable, sostenible, dels recursos naturals. Un ús que, en el cas de moltes activitats agràries o forestals tradicionals, és indispensable per conservar certes espècies, hàbitats i paisatges que en depenen directament o indirecta. La conservació és dinàmica, doncs, i no implica pas la prohibició de qualsevol tipus d'ús o activitat per mantenir intactes els espais naturals. En el cas que aquest fos l'objectiu, que és dóna només en unes poques reserves, caldria parlar de preservació.

Conservar no és el mateix que preservar

La conservació dels valors naturals, a tots nivells, des dels organismes fins als ecosistemes, és una necessitat i una demanda social, reconeguda per la Constitució espanyola, per tractats i convenis internacionals i per directives europees. En especial, els poders públics tenen el deure de protegir els elements naturals més escassos, en risc d'extinció o desaparició, i també els béns de singularitat excepcional. Aquesta responsabilitat de conservar el patrimoni, però, la nostra societat catalana la té més assumida pel que fa al patrimoni cultural material que no pas en relació amb el natural.

La responsabilitat de conservar el patrimoni natural i cultural

L'estat dels elements patrimonials que els espais naturals protegits tenen el deure de conservar no sempre ha millorat a Catalunya, com seria desitjable, sinó que en força ocasions s'ha mantingut sense canvis apreciables i, en alguns casos, els que més preocupen, fins i tot ha empitjorat d'ençà de

la declaració de protecció. Cal dir, tanmateix, que molts dels espais naturals que s'han conservat sense canvis és probable que haguessin empitjorat sense la protecció legal que van rebre. I és que, com a mínim, la majoria dels espais naturals protegits contribueix a evitar que apareguin i es desenvolupin, dins dels seus límits, processos destructius o degradadors sobre el patrimoni natural i cultural.

Com menys amenaces i més bona gestió, millor conservació del patrimoni

Una de les sorpreses que va posar de relleu l'avaluació realitzada és que no hi ha cap correlació clara entre els bons resultats de conservació que han obtingut alguns dels espais naturals protegits i la disponibilitat de mitjans. En canvi, els bons resultats tenen una correlació inversa amb les pressions i amenaces sofertes, d'una banda; i una correlació positiva amb l'efectivitat de la gestió, de l'altra. És a dir, com menys pressions i amenaces es tenen i com més efectivitat de la gestió, millors resultats. L'efectivitat, al seu torn, depèn, en gran part, del marc legal, de la planificació i altres aspectes clau del funcionament intern, i de la governança. I la reducció de les pressions i amenaces està vinculada a la coordinació i la cooperació entre els poders públics, i entre ells i el sector privat.

5.6.1 Canvis en el patrimoni natural

L'estat de conservació del patrimoni natural sembla estable a la majoria d'ENP

El nombre d'espais naturals protegits dels quals es disposa d'informació fiable pel que fa als canvis ocorreguts en el patrimoni natural i cultural des de la seva declaració fins a l'actualitat és relativament baix i, per tant, no es pot afirmar, amb seguretat, si la situació observada és representativa o no de les tendències de tot el sistema en conjunt. Aquesta mancança, relativament comprensible per tractar-se de la primera avaluació de tot el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, és d'esperar que sigui superada en properes avaluacions.

Tenint en compte aquesta limitació, en aquells espais on es disposa d'informació solvent s'ha detectat un predomini d'estabilitat en l'estat de conservació dels diferents components del medi natural objecte de protecció. Això vol dir que, en aquests casos, la situació de les espècies, dels hàbitats o d'altres elements objecte de protecció ni ha millorat ni ha empitjorat. No obstant això, hi ha prop d'un 20% d'espais protegits on s'ha constatat un clar empitjorament d'alguns dels components del patrimoni natural (v. la taula 5.2), fet que resulta preocupant. També és força considerable el nombre d'espais naturals protegits on s'observen tendències contraposades, la qual cosa indica que alguns components del patrimoni natural han tendit a millorar, mentre que altres han empitjorat.

La meitat dels espais naturals protegits on hi ha hagut canvis negatius en el patrimoni natural corresponen a espais naturals de protecció especial (el Parc Nacional, parcs naturals, paratges naturals, reserves natu-

erals) o a espais regits per un pla especial. Destaquen els casos del Delta de l'Ebre, la Zona Volcànica de la Garrotxa i el Massís de l'Albera, és a dir, àrees protegides que conjuguen extraordinaris valors patrimonials i models de gestió força desenvolupats, les quals, tot i ser modèliques en alguns aspectes, han estat impotents per evitar aquestes pèrdues. Cal tenir en compte, però, que una part important dels espais que s'han pogut analitzar des d'aquest punt de vista són de protecció especial, ja que és on s'hi han fet més estudis i treballs. Per tant, no necessàriament aquests tipus d'espais són els més afectats negativament.

Taula 5.2 Canvis ocorreguts en els components clau del patrimoni natural. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)

Canvis en...	Sentit del canvi				Total d'espais protegits valorats
	Millora	Estable	Empitjora	Contraposat	
elements geològics clau	6%	63%	20%	11%	35
espècies clau	19%	32%	23%	26%	31
hàbitats clau	5%	48%	19%	29%	21

Els canvis ocorreguts no han afectat per igual a tots els elements del patrimoni natural –gea, flora, fauna, hàbitats o paisatges. A continuació es repassa la situació de diversos elements clau del medi natural, és a dir, aquells que són objecte de protecció explícita o que van motivar la declaració dels espais protegits avaluats.

Canvis en els elements geològics clau

Alguns exemples d'elements geològics i geomorfològics clau són els volcans de la Garrotxa, les llacunes litorals dels Aiguamolls de l'Empordà, les mines de talc del Massís de les Salines o les agulles de Montserrat. La tendència dominant pel que fa als canvis en els elements geològics clau, des de la declaració de protecció dels diferents espais fins l'any 2001, és l'estabilitat. Així, dels 35 espais dels quals es tenen dades, en més de la meitat (el 63%) no hi ha hagut canvis apreciables dels elements geològics clau, mentre que en 11 casos (31%) hi ha hagut algun empitjorament de l'estat de conservació, i només en 2 espais s'han constatat canvis positius en aquest sentit (v. la taula 5.2).

Estabilitat en la conservació de la gea i la geomorfologia

Entre els espais naturals de protecció especial que han experimentat canvis negatius en l'estat de conservació dels elements geològics clau, hi ha les reserves naturals parcials del Volcà Croscat i de la Garrinada, els parcs naturals del Delta de l'Ebre i de la Zona Volcànica de la Garrotxa i el Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís de l'Albera.

Zona Volcànica de la Garrotxa

El Volcà Croscat és un element important del patrimoni geològic de Catalunya per la qualitat de la seva morfologia, característica de les erupcions estrombolianes; per les seves dimensions; pel seu emplaçament, al cor de la Zona Volcànica de la Garrotxa, i, sobretot, per haver estat el darrer d'haver entrat en erupció al nostre país. Per aquest motiu fou declarat reserva natural integral l'any 1982 i reclassificat com a reserva natural parcial el 1985. El fet de gaudir d'aquesta protecció legal no li va pas atorgar, malauradament, una protecció efectiva.

Les activitats extractives que n'havien motivat la campanya de salvaguarda, i que la Llei 12/1982 dictava que s'havien d'extingir, no sols no es van aturar sinó que es van intensificar després de la declaració legal com a àrea protegida, fins al punt que se'n van extreure més de 2 milions de tones de piroclastos, causant una mutilació del flanc nord, on es van crear uns talussos d'excavació de més de 180 m d'alçada. El pretext que l'extracció crearia un aflorament d'interès didàctic va quedar clarament desmentit quan la Comissió Científica nomenada pel President de la Generalitat de Catalunya, presidida pel Dr. Oriol Riba i Arderiu, va dimitir en pes en senyal de protesta. A pocs metres de l'explotació minera, l'abocador de residus sòlids més gran de la comarca -el d'Olot i rodalies- va seguir funcionant, també, dins de la dissortada reserva natural. L'abocador entrava en combustió espontània de tant en tant, provocant incendis a més de causar la contaminació de l'aqüífer profund.

Aquests impactes tan flagrants, i tan clarament incompatibles amb els objectius d'una reserva natural, van continuar fins que, al 1991, el nou Departament de Medi Ambient va adquirir l'empresa minera per liquidar-la, i va procedir, acte seguit, a l'expropiació del volcà.



Canvis en les espècies clau

A diferència de la majoria dels elements geològics, les espècies de flora i de fauna són sensibles a moltes pressions i impactes, que poden arribar a eliminar-les en casos extrems. Com que en els espais naturals protegits s'hi

troben nombroses espècies amenaçades o en perill d'extinció, resulta molt necessari disposar de programes de seguiment, sobretot de les espècies més rellevants. Alguns exemples d'espècies clau són l'ós bru (*Ursus arctos*), la llúdriga (*Lutra lutra*), la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni*), l'àliga perdiguera (*Hieraaetus fasciatus*), el bitó (*Botaurus stellaris*) o el far-tet (*Aphanius iberus*), però també espècies d'invertebrats com l'escarabat *Rosalia alpina* i espècies de flora com el teix (*Taxus baccata*).

En la conservació de la flora i la fauna amenaçades, empitjorament, millora i estabilitat a parts iguals

Dels 31 espais protegits que compten amb programes de seguiment científic d'espècies clau de flora o fauna, en un 32% les poblacions s'han mantingut estables, en el 23% han disminuït, en un 19% han augmentat i en un 26% s'observen tendències contraposades –és a dir, que hi ha espècies que milloren alhora que n'hi ha que empitjoren.

En set espais naturals protegits els programes de seguiment han detectat espècies clau que han desaparegut o que estan en vies de desaparició. Són, bàsicament, espais d'alta muntanya (Alt Àneu, era Artiga de Lin), zones humides (Delta de l'Ebre, Delta del Llobregat) o espais esteparis (Alfès). Destaquen espècies com el samaruc (*Valencia hispanica*) al Delta de l'Ebre, o algunes aus estepàries com la ganga (*Pterocles alchata*) o l'alosa becuda (*Chersophilus duponti*).

Erms d'Aitona

L'Espai d'Interès Natural dels Erms d'Aitona, a la comarca del Segrià, acull endemismes de flora de molt interès que formen part de la comunitat vegetal dels gramenets d'espart (espartars). L'espartar és un dels tipus de vegetació més amenaçats de Catalunya, principalment degut a la sobrepastura i els canvis d'ús del sòl. Les poblacions de les espècies de flora que han estat objecte de protecció explícita en aquest espai protegit mostren una tendència a disminuir; si no s'hi pot posar remei, hi ha el risc que desapareguin totalment a llarg termini.



Massís de les Cadiretes

Tot i que no s'ha endegat cap seguiment d'espècies, investigadors del Centre Superior d'Investigacions Científiques han pogut constatar la desaparició de l'espècie que mostra la imatge, *Hypericum elodes* (E. Ballesteros, *com. pers.*). Aquest tàxon, propi d'herbassars humits de terra baixa, és considerat com a raríssim a escala de Catalunya. Sembla ser que l'ampliació del camp de golf de Santa Cristina va fer desaparèixer l'única població coneguda d'aquesta espècie al Massís de les Cadiretes, detectada a la dècada de 1990. Aquest fet l'han corroborat també els botànics de la Universitat de Girona (L. Vilar, *com. pers.*).



Serra Llarga

Un dels valors que van motivar la inclusió de la Serra Llarga al PEIN va ser la presència d'espècies de flora vinculades a la timoneda gipsícola. Així mateix, tres espècies de fauna invertebrada presents a l'espai també van ser declarades protegides. Deu anys després, la timoneda gipsícola i les espècies de flora que en depenen es troben ben conservades a tot l'àmbit geogràfic de la Serra Llarga. L'espai protegit, doncs, ha acomplert el seu objectiu. La tendència és que les poblacions d'aquestes espècies de la flora es conservin estables, sempre i quan no apareguin noves amenaces. Pel que fa als invertebrats, la falta d'informació fa que es desconegui l'estat de conservació de les espècies protegides.



La conclusió més preocupant és que s'han constatat reduccions de les poblacions legalment protegides en quasi la meitat dels espais naturals protegits de Catalunya on l'evolució d'espècies clau de la fauna i de la flora ha estat més ben estudiada. Més encara, dels 15 espais on s'ha detectat que hi ha alguna espècie clau de fauna i flora que mostra tendència a disminuir o a desaparèixer, més de la meitat (60%) són, totalment o parcial, espais naturals de protecció especial o bé disposen d'una figura de pla especial.

Desaparició local d'espècies

Una altra manera de valorar els resultats dels espais naturals protegits és determinant si s'han produït, des de la declaració de protecció, desaparicions locals de certes espècies de la flora o de la fauna que, o bé són objecte de protecció particular o bé van motivar precisament la declaració de protecció. Aquestes desaparicions locals, que són les que s'esdevenen únicament dins dels límits de l'espai protegit, solen ser conseqüència -directa o indirecta, segons els casos- de perturbacions d'origen antròpic, siguin dins de l'espai o bé en hàbitats relacionats.

La desaparició local d'espècies afecta un 27% dels ENP

Gràcies als coneixements i observacions dels òrgans gestors i de les entitats naturalistes, s'han pogut aplegar dades fiables sobre la possible desaparició local d'espècies en 116 espais protegits. D'aquests, n'hi ha 31 (27%) on hi ha hagut desaparicions locals, mentre que la resta no les han patit. Entre els espais protegits que més pèrdues han patit destaca el Delta de l'Ebre, on s'assoleixen, d'acord amb els barems de l'indicador, valors crítics. El segueixen Alfés, Alt Àneu, Riera d'Arbúcies o Riera de Merlès, tot ells amb pèrdues molt altes.

Entre els exemples d'espècies que s'han extingit localment d'alguna unitat del sistema d'espais naturals protegits hi ha *Hydrocharis morsus-ranae* (una planta aquàtica sensible a la contaminació), *Sagittaria sagittifolia* (una planta aquàtica d'estanys i vores d'aigua), el tritó palmat (*Triturus helveticus*) i el bitó (*Botaurus stellaris*).

D'altra banda, els canvis en els usos i cobertes del sòl són baixos o inapreciables en el 63% dels casos analitzats. Ara bé, aquest indicador només té sentit interpretat a l'escala de cada espai, ja que un mateix canvi, per exemple l'augment de la coberta forestal, pot ser positiu, neutre o negatiu per a determinades espècies dignes de protecció segons allà on es produïxi.

Riera de Merlès

La Reserva Natural Parcial de Merlès-Lluçanès, que coincideix amb l'Espai d'Interès Natural de Riera de Merlès, es va declarar l'abril de 1987 amb el propòsit de protegir una de les darreres poblacions de llúdriga de Catalunya. Sembla que pocs mesos abans de declarar-se la reserva natural parcial, la llúdriga ja n'havia desaparegut. No obstant això, afavorida per un estat ecològic relativament bo de la riera i, alhora, per l'increment gradual de les poblacions a tot Catalunya, la llúdriga hi ha tornat a aparèixer a primers del segle XXI. Falta veure com prospera, ja que durant els darrers decennis s'han extingit o rarificat moltes de les seves espècies presa. És el cas del cranc ibèric, ja absent, i de les nàiades o musclos de riu, que estan en una situació francament crítica; a més, hi ha hagut un daltabaix del poblament de peixos i notables minves de cabals associades a les extraccions estivals d'aigua. El barb cua-roig, endemisme ibèric, està essent desplaçat per nombroses espècies de peixos forans, introduïts il·legalment pels pescadors, com el varó, que competeix intensament pel mateix aliment, i l'agressiu peix sol, que en depreda alevins i postes.



La pèrdua local d'espècies afecta totes les figures de protecció. Així, es té constància que han desaparegut espècies protegides de la flora o de la fauna al Parc Nacional, en 3 de les 6 unitats de reserves naturals integrals, al 21% de la superfície ocupada pels espais d'interès natural, i en 7 reserves naturals parcials. També hi ha hagut desaparicions locals, però amb valors sensiblement inferiors, als parcs naturals i als paratges naturals d'interès nacional.

Un dels casos més notoris és el de la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni*), una espècie que compta amb poblacions molt reduïdes, que ha desaparegut en dues de les tres reserves naturals parcials creades especialment per protegir-la en el Massís de l'Albera, a l'Alt Empordà.

Alfés

L'Espai d'Interès Natural de la timoneda d'Alfés, al sud de la ciutat de Lleida, és l'única localitat catalana on es reproduïx l'alosa becuda (*Chersophilus dupontii*), un ocell característic de les zones estepàries. En els últims deu anys, l'alosa becuda ha sofert un fort procés de regressió que l'ha abocat gairebé a l'extinció. Així, si a mitjans dels anys 1990 s'estimava que aquest ocell freqüentava uns 40 territoris, deu anys més tard s'havien reduït a 6 o 7 i la superfície amb presència de mascles cantaires era de només 25 ha. La tendència a la regressió va continuar fins que, al novembre de 2006, es va confirmar la desaparició local de l'espècie que havia motivat la declaració d'aquest espai natural legalment protegit com a Zona d'Especial Protecció per a les Aus.

Les causes de la desaparició de l'alosa becuda en aquest espai es deuen segurament als canvis en l'estructura i la composició de la vegetació produïts per l'abandó del pasturatge ovi i l'augment de la freqüentació humana; en definitiva, a la no aplicació de les mesures de conservació actives que eren indispensables.



Canvis en els hàbitats clau

Tan o més important que conservar les espècies clau és conservar els hàbitats clau, perquè sense determinats hàbitats no poden sobreviure les espècies que en depenen. Si no es manté una timoneda, per exemple, de ben segur que algunes espècies d'ocells, com la ganga (*Pterocles alchata*), desapareixeran. Alguns hàbitats clau, com els prats de dall, les closes o alguns estanys marjalencs requereixen una gestió activa perquè persisteixin; altres, en canvi, com les avetoses o les praderies submarines de posidònia, si es troben en bon estat no necessiten cap gestió per ser conservats.

La conservació d'hàbitats no sempre depèn de la gestió

Serra de Castelltallat

El motiu primer de la inclusió de la Serra de Castelltallat (Bages) al PEIN fou la protecció de les extenses pinedes submediterrànies de pinassa que acull. Unes pinedes que la Directiva d'hàbitats cataloga com un tipus de bosc de conservació prioritària. Es tracta, però, de formacions molt vulnerables al foc i, un cop iniciat, si fa vent, s'escampa amb inusitada virulència i deixa rere seu un paisatge cendrós i inhòspit, sense rastre dels pins.

El dilluns 4 de juliol del 1994, en un dia de condicions meteorològiques particularment desfavorables, a Sant Mateu de Bages començà un foc forestal que prengué immediatament una gran intensitat i velocitat de propagació. Els voluntaris de l'ADF van ser impotents per deturar-lo. Simultàniament, l'alarma pel foc saltava a altres indrets de Catalunya, entre ells al Baix Berguedà, fet que obligava a repartir els mitjans destinats a l'extinció. Els focs del Bages i del Berguedà s'estengueren durant dies pels boscos de totes dues comarques, afectant sobretot pinedes de pi blanc i de pinassa. Finalment, tots dos incendis s'uniren i cremaren més de 40.000 hectàrees, en el que ha estat l'incendi forestal més extens registrat mai a Catalunya. La meitat est de la serra de Castelltallat va quedar calcinada.

El següent gran incendi tingué lloc el 18 juliol del 1998, i és el que es veu a la imatge. A la tarda, el foc s'inicià a Aguilar de Segarra (Bages), sembla que sota una línia elèctrica en mal estat. Ràpidament les flames enfilaren el solell de la serra, però es van poder aturar dalt la carena. L'endemà, però, el foc es va reviscolar i s'escampà cap a Pinós i cap als boscos del Solsonès. Entre les 26.000 ha que es van cremar, hi havia la meitat oest de l'Espai d'Interès Natural de Castelltallat que s'havia salvat el 1994.

A causa d'aquests dos grans incendis, a la Serra de Castelltallat ja no hi ha les extenses pinedes de pinassa que van motivar-ne la protecció legal. A diferència del pi blanc, la pinassa no té pinyons sempre disponibles per germinar. Les poblacions de pinassa es recuperen molt poc després del foc; el més habitual és que siguin substituïdes per altres arbres, ja sigui el pi blanc -si ambdós pins conviuen-, o alzines i roures amb capacitat de rebrotada -si havien entrat ja al bosc. A Castelltallat, la roureda ha començat a esdevenir el bosc dominant de la serra, en detriment de les extenses pinedes de pinassa que queden només en el record.



Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana

Aquest espai d'interès natural va ser inclòs al PEIN l'any 1992. Amb una superfície de només 194 ha, s'estén majoritàriament pels municipis de Corbins i Vilanova de la Barca, al nord de la ciutat de Lleida. Els seus principals valors són els boscos de ribera -salzedes i alberedes mediterrànies-, que serveixen a la vegada de refugi per a ocells com el martinet de nit, el berrat pescaire i el corb mari gros. Ara per ara aquest espai natural no té cap pla de gestió ni cap gestió efectiva. L'actuació més necessària seria la restauració ecològica de dues antigues graveres, avui clausurades, que hi ha al marge esquerre del riu Segre (Conesa et al., 1994).



Serra Mitjana

Un dels hàbitats més notables de l'Espai d'Interès Natural de la Serra Mitjana (Isona, Pallars Jussà) és la fageda calcícola. Aquest bosc, juntament amb altres fagedes prepirenques de característiques similars –com la fageda de Fontfreda, al Montsec d'Ares, i la Faiada de Malpàs– són autèntics relictos mesòfils enclavats en paisatges submediterranis. Aquesta singularitat s'explica per una conjunció de factors: el relleu, l'existència de sòls humífers i el clima local, especialment les tempestes d'estiu. Tenint en compte que no hi ha cap amenaça actual que pugui afectar aquests hàbitats, la tendència és que es mantinguin estables. Per tant, la seva conservació només demana evitar que apareguin amenaces.



Els canvis negatius en els hàbitats afecten prop de la meitat dels ENP

Dels 21 espais protegits que tenen programes de seguiment dels hàbitats clau, en gairebé la meitat predomina l'estabilitat. Només s'ha identificat un espai que hagi experimentat un augment net dels seus hàbitats clau, mentre que en el 19% dels casos ha disminuït la superfície d'aquests hàbitats i en el 28% s'observen tendències contraposades, és a dir, amb increments i decrements de diferents hàbitats clau. La conclusió és preocupant: a quasi la meitat (48%) dels espais naturals protegits amb programes de seguiment s'han constatat tendències negatives en l'evolució dels hàbitats clau des que foren declarats.

Tamarit–Punta de la Móra

Si a terra ferma els espais naturals del litoral es troben sotmesos a fortes pressions, els ecosistemes aquàtics costaners en pateixen tantes o més, tot i que no siguin tan perceptibles. Un dels hàbitats submarins que més s'ha vist afectat és el que conformen les poblacions de *Posidonia oceanica*, anomenats impròpiament alguers. El seguiment de l'estat de les praderies submarines de posidònia que s'ha fet a l'Espai d'Interès Natural de Tamarit-Punta de la Móra ha permès constatar una forta regressió durant els darrers anys, a semblança del que ha ocorregut en altres llocs del litoral de Catalunya.



Dels deu espais naturals protegits per als quals hi ha dades sobre hàbitats clau amb tendència a disminuir o a desaparèixer, set són, totalment o parcialment, espais naturals de protecció especial o reserves marines. És el cas, per exemple, d'algunes unitats dels parcs naturals dels Aiguamolls de l'Empordà o del Delta de l'Ebre, i del Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís de l'Albera. Entre els hàbitats més amenaçats cal destacar els que pertanyen a ecosistemes forestals, zones humides i zones estepàries, a part d'algunes zones marines.

Estany de Sils

Quan l'any 1992 es va protegir l'Espai d'Interès Natural dels Estanys de Sils ja només quedaven pocs retalls dels ecosistemes originals del que havia estat el llac més extens de Catalunya. En efecte, la dessecació per a la transformació agrícola i la plantació de pollancre, especialment a partir de la dècada de 1980, van incrementar molt la superfície alterada, en detriment dels prats de dall i dels herbassars d'aiguamoll, que formaven la vegetació original d'aquest espai natural. Afortunadament, en els darrers anys, la Fundació Natura (ara Acciónatura) ha començat a recuperar els ecosistemes originaris de l'antic estany de Sils amb molt bons resultats, tal com mostra la imatge.



5.6.2 Canvis en el patrimoni cultural

Vistos els canvis que s'han identificat en els elements del patrimoni natural, és el moment d'examinar la situació del patrimoni cultural. Cal fer un incís important en aquest punt: la majoria dels espais naturals protegits de Catalunya no té com a prioritat la salvaguarda del patrimoni cultural. Tanmateix, com que hi ha mandats legals ben clars en relació amb el patrimoni cultural, l'obligació de protegir-lo és generalitzada, i sol quedar recollida en els documents de planificació de tots els espais naturals protegits que en disposen (v. l'apartat 4.3).

Canvis en l'estat de conservació del patrimoni arquitectònic i arqueològic

Aquests canvis s'han pogut analitzar en molts més espais que no pas els canvis en el patrimoni natural; gairebé en tots els que integren el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya (124). En conjunt, s'han constatat canvis positius en una tercera part dels espais, mentre que en 32 espais (26%) han estat negatius.

Els canvis són negatius en el 26% dels ENP

El Montgrí

La conservació del patrimoni arquitectònic i arqueològic de l'Espai d'Interès Natural del Montgrí ha estat un dels àmbits de gestió on s'han assolit més èxits. El recents projectes de catalogació i recuperació de l'arquitectura rural (del segle XVII a principis del XX) i la realització del primer catàleg de patrimoni de pedra seca de Catalunya; la restauració de les pintures del segle XVIII de Santa Caterina; o les excavacions al Tossal Gros (IV i III mil·lenni a. de C.) en són exemples notoris. Des del Museu del Montgrí i Baix Ter i des de Can Quintana, s'han realitzat diverses exposicions i s'han publicat nombrosos articles i llibres de difusió i investigació d'aquestes troballes arqueològiques.



L'Alta Garrotxa

El despoblament, unit a la manca d'inversions dedicades al manteniment i a la recuperació del patrimoni arquitectònic, expliquen el deteriorament progressiu que han patit moltes construccions històriques en aquest espai d'interès natural des que fou declarat. Aquesta lamentable situació hagués estat encara molt pitjor sense la col·laboració desinteressada de la societat civil, especialment de l'entitat Amics de l'Alta Garrotxa, que amb el seu esforç tenaç han evitat l'esfondrament de diverses ermites romàniques. En l'actualitat més d'una vintena dels elements propis del patrimoni arquitectònic monumental de l'Alta Garrotxa necessiten una intervenció a curt termini, de consolidació o de restauració, per assegurar-ne la pervivència.

A la imatge, la rectoria de Sant Aniol (dreta) i l'església de Sant Martí de Talaixà (esquerra).



Serres del Cardó-Boix

Aquest espai d'interès natural, situat a les comarques de la Ribera d'Ebre i el Baix Ebre, és molt poc freqüentat i de difícil accés. Queda situat al nord del riu Ebre, que el separa del massís dels Ports.

La serra de Boix, molt afectada per diversos incendis durant la dècada de 1970, acull espadats de considerable altura i bellesa, com el morral de les Nines o el tossal de Cabra Freixet (Abelló, 2001). L'element patrimonial més valuós són les pintures rupestres d'art llevantí de Cabra Freixet del Perelló, declarades per la UNESCO com a Patrimoni de la Humanitat. Es tracta d'escenes mítiques de caça, de l'època paleolítica, que es calcula que van ser fetes entre 15.000 i 25.000 anys enrere. Molt a prop, al racó de l'Estrada, es descobrí el jaciment de la cova de la Mallada, amb milers de peces de sílex.

La contigua serra del Cardó, a banda d'un ric patrimoni natural, inclou la recòndita vall de Cardó, de gran bellesa paisatgística i amb un patrimoni històric i cultural molt notori. Al bell mig de la vall hi ha enclavada l'ermita del Carme, situada en un balcó natural a considerable altura i amb vistes a l'impressionant barranc del Diumenge. Encimbellades dalt d'agulles i penyals, nombroses ermites, avui en runes, són testimoni del que fou l'antic desert o eremitori del Cardó, de l'orde dels carmelites descalços (a la imatge, la de Sant Simeó). Fundat a principis del segle XVII, aquest eremitori era un recinte circumdat que acollia diverses ermites i un convent amb hostatgeria. Després de l'exclaustració, l'any 1866, el que quedava del convent es convertí en una estació termal, i més tard en un balneari, que va funcionar fins a la dècada de 1950 (Narváez, 2001). Uns anys després s'instal·là a la vall la planta envasadora d'aigua Manantiales del Cardó, que fins el 2007 va aprofitar l'aigua dels brolladors termals.

Entitats ecologistes han reclamat una i altra vegada la necessitat de protegir més efectivament aquest magnífic espai natural.



En espais com el Parc Natural del Cap de Creus o el Parc Natural del Montseny s'han produït canvis positius, mentre que l'estat de conservació dels elements del patrimoni cultural ha tendit a empitjorar, amb canvis molt negatius, a quatre espais, entre els quals es compten l'Alta Garrotxa i el Delta de l'Ebre. El Parc Nacional, les reserves marines, les reserves naturals de fauna salvatge i les reserves naturals integrals no han patit efectes negatius en el seu patrimoni arquitectònic o arqueològic, mentre que la resta de figures sí que n'han patit, en un grau o altre, tot i que poden haver experimentat al mateix temps canvis positius en alguns altres elements patrimonials.

5.6.3 Impactes negatius sobre el patrimoni natural

El control de les activitats humanes

El patrimoni natural que han de conservar els espais naturals protegits no es troba aïllat de les activitats humanes sinó que està sotmès a tot un conjunt de pressions que actuen a diferents escales, des de la global fins la local, i que poden causar efectes negatius sobre el seu estat de conservació. De fet, l'activitat humana és un dels principals factors que impulsen canvis en la conservació del patrimoni natural, per bé i per mal. Per tant, a més de fomentar actuacions de conservació i millora del patrimoni, un dels reptes dels espais naturals protegits és controlar les activitats humanes que es duen a terme dins l'espai protegit, i també en les zones properes, per eliminar o reduir, si més no, els impactes negatius que puguin causar sobre els valors patrimonials.

En l'apartat 4.4 es descriuen les pressions i amenaces a què es troben sotmesos els espais naturals protegits, mentre que en aquest apartat es ressenyen impactes negatius concrets que hi han tingut lloc.

Impactes negatius deguts a activitats

Impactes localitzats i difusos

El grau d'afecció dels valors naturals com a conseqüència d'impactes negatius deguts a activitats humanes s'ha pogut analitzar a gairebé totes les àrees protegides, encara que no s'ha avaluat la severitat ni la irreversibilitat dels impactes identificats, per manca d'informació fiable. Alguns dels impactes negatius considerats són molt localitzats, com ara les infraestructures, les extraccions mineres o les tals forestals, mentre que molts altres són difusos i poden afectar superfícies més grans, però amb una severitat generalment inferior, com poden ser la sobrefreqüentació recreativa, la caçera furtiva, el trànsit motoritzat, etc.

Obagues del Riu Corb

Dins aquest espai natural protegit de la Conca de Barberà, les pràctiques agrícoles incontrolades han provocat una expansió dels camps de conreu fins arribar al mateix marge del riu, la qual cosa ha comportat l'abocament d'herbicides i pesticides a les aigües. Aquestes actuacions han causat la pràctica desaparició del cranc de riu ibèric, una espècie estrictament protegida que és molt sensible a la contaminació de les aigües. D'altra banda, dins l'espai hi ha un abocador incontrolat de residus locals que afecta negativament la qualitat dels aqüífers, a més de provocar un impacte visual molt negatiu.



A gairebé dos terços dels espais naturals protegits (el 59%) els impactes negatius han estat valorats entre considerables i molt greus, mentre que únicament en un terç (el 35%) han estat baixos o nuls. La problemàtica és especialment greu en 20 espais protegits (13%), que han patit, d'ençà que foren declarats, impactes negatius molt greus sobre el patrimoni natural que han de conservar. Això vol dir que la protecció jurídica o les actuacions dutes a terme pels seus òrgans gestors no han estat suficients per evitar els efectes negatius de les activitats humanes, com hauria estat esperable. Entre aquests espais s'hi troben alguns espais fluvials i algunes zones humides (Desembocadura del Riu Gaià, Aiguamolls de l'Alt Empordà, Estanys de la Jonquera, Estany de Banyoles, Estany de Sils, Estanys de Tordera, Aiguabarreig Segre-Cinca, etc.); alguns espais esteparis (Alfès, Mas de Melons, etc.); espais forestals de serralades mediterrànies (Muntanyes de Tivissa-Vandellòs, Serra de Montsià, etc.) i, també, alguns espais litorals (Tamarit - Punta de la Móra).

Els impactes negatius són considerables a la majoria dels ENP

Estanys de Tordera

Aquest espai d'interès natural, situat a la conca baixa de la Tordera, és un bon exemple d'espai protegit petit i isolat que, per la seva naturalesa, és molt fràgil i vulnerable enfront de perturbacions. El context geogràfic i socioeconòmic on es troba exerceix una pressió difícilment suportable sense una gestió conservacionista que sigui molt efectiva. Entre els impactes que pateix destaquen, principalment, la contaminació de les aigües -directa o difusa-, els aterraments i les ocupacions, la sobreexplotació de l'aqüífer, etc.

Quan d'unes zones humides petites se'n sobreexplota l'aqüífer (declarat com a tal per part de l'Agència Catalana de l'Aigua) i se'n contaminen sensiblement les aigües, els impactes negatius són inexorables. Un projecte LIFE recent ha millorat la gestió local de l'aqüífer de la Tordera, que s'ha traduït en una millora de la qualitat de les aigües i en una reducció del dèficit hídric, però caldria una gestió encara més efectiva i dirigida als estanys, per recuperar-los. L'eutròfia de les aigües és un dels impactes més evidents.



Turons de la Plana Ausetana

Els Turons de la Plana Ausetana, inclosos al PEIN com a espais d'interès natural, són una singularitat geològica i botànica, i un tret identitari del paisatge de la Plana de Vic, malgrat la modèstia de les seves dimensions. Malgrat tot, hi ha un gran desconeixement i desinterès social per conservar-los, i han patit notables agressions com la destrucció física causada per la construcció de la carretera C-17 (turó de Can Queu, Tona), o les activitats rurals (turó de Can Font, Tona) i forestals (turó del Castell de Gurb) realitzades amb poca cura. La imatge mostra la desfeta del turó de Can Font.



L'única figura de protecció on els impactes negatius han tingut poca incidència és la de paratge natural d'interès nacional. Totes les altres figures han patit, en una unitat o altra, impactes greus o molt greus des que es van declarar. La pitjor situació és la dels parcs naturals, on gairebé la meitat de la superfície s'ha vist afectada, en un moment o altre, per impactes valorats com a greus o molt greus, per bé que en força casos hagin estat reversibles. La proporció de reserves naturals que han sofert impactes considerats greus o molt greus és també elevada, i destaquen, per grau d'afectació, les reserves naturals integrals dels Estanys i de les Llaunes (als Aiguamolls de l'Empordà) i de Cap Norfeu (al Cap de Creus).

Cal reiterar que no s'ha apreciat cap relació significativa entre la distribució d'impactes greus o molt greus i el pressupost disponible per als òrgans gestors, com tampoc amb les activitats educatives, les recerques realitzades, l'educació ambiental desenvolupada o l'activitat econòmica induïda als espais naturals protegits. Per contra, s'observa una certa relació amb les pressions sofertes i les denúncies emeses. És a dir, a més pressions sofertes, més impactes greus, mentre que a més denúncies i sancions, menys impactes greus. La conclusió és òbvia: la pitjor situació és dona en aquells espais naturals protegits que estan sotmesos a fortes pressions i on no s'apliquen mesures disciplinàries (v. l'apartat 5.2.4).

El control sancionador dels impactes és efectiu per reduir-los

Serres de Pradell-l'Argentera

Aquest espai d'interès natural, de només 187 ha, se situa al límit entre les comarques del Baix Camp i el Priorat. Des de l'any 1999 ha quedat afectat pel parc eòlic de Trucafort, amb 91 aerogeneradors i una potència instal·lada de 30 MW. La irrupció dels molins en el paisatge, al capdamunt de la Serra de Pradell, és ben visible des de la plana (per exemple des de la Torre de Fontaubella, com mostra la imatge) i ha estat motiu de crítiques reiterades per l'afectació negativa a la qualitat del paisatge. D'altra banda, Ecologistes de Catalunya ha denunciat que el parc eòlic va provocar la desaparició de la parella d'àligues cuabarrades que habitava aquest espai.



Evolució dels incendis forestals

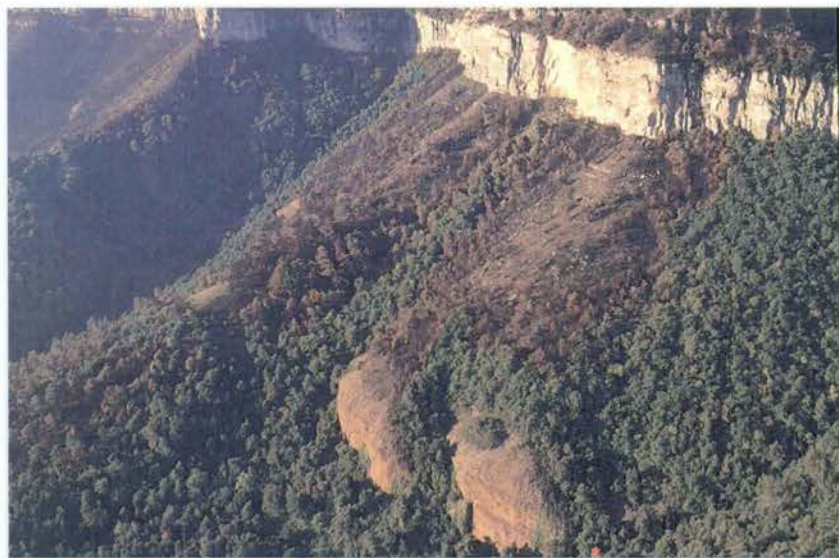
Predomini de l'estabilitat

Els impactes ambientals derivats dels incendis forestals es compten entre els més generalitzats. Com és sabut, molts dels incendis forestals són provocats per alguna acció d'origen humà, sigui voluntària o no. L'evolució dels incendis forestals s'ha pogut analitzar en 49 espais naturals protegits, el 65% on l'indicador és aplicable, que són els espais que han patit incendis. En la resta d'espais no es disposa de dades fiables. Els resultats mostren que en més de la meitat d'aquests espais (el 59%) hi predomina la tendència a l'estabilitat, que en el 33% s'observa una tendència a la disminució i que en 4 casos (8%) la tendència constatada és l'augment dels incendis forestals (Massís del Montgrí, Riera de Navel, etc.).

No hi ha cap figura de protecció on s'hagi observat una tendència clara a la reducció dels incendis, com hauria estat desitjable i esperable.

Cingles de Bertí

L'incendi de 1994 va afectar de ple aquest espai d'interès natural situat al Vallès Occidental, de forma que la major part de la seva superfície forestal (80%) es va convertir en prats i bosquines. Escau destacar que les zones de bosc que no es van cremar corresponien a alzinars densos i a boscos caducifolis, que són menys inflamables. L'existència d'una pineda continua entre Sant Feliu de Codines i el Figueró va afavorir la propagació del foc. Aquesta pineda tan extensa és deguda a la colonització espontània d'antics paisatges en mosaic, a resultes de l'abandonament de les activitats agroramaderes i de la gestió forestal que els mantenia en bones condicions.



La magnitud de les zones cremades s'ha pogut analitzar en 67 espais naturals protegits, el 85% dels que han patit incendis forestals. A 28 espais protegits cremats (42% del total) els efectes dels incendis hi han estat greus, i en 7 han tingut un caràcter catastròfic. Són els Cingles de Bertí, el Massís de l'Albera, la Rojala-Platja del Torn, la Serra de Castelltallat, el Miracle, la Muntanya de Sal de Cardona i els Estanyes de la Jonquera. En canvi, en el 58% restant, els efectes dels focs han estat més lleus.

La magnitud,
majoritàriament
lleu

Els efectes més severos dels incendis forestals els han patit els paratges naturals d'interès nacional, especialment al Massís de l'Albera i al Cap de Creus, i també les reserves naturals integrals, com la del Cap Norfeu. Els espais naturals protegits de la comarca del Bages, especialment la Serra de Castelltallat, també han estat greument afectats pels incendis. Els parcs naturals, en canvi, han estat els menys afectats.

El Miracle

Aquest espai d'interès natural, al sud del Solsonès, constitueix un clar exemple de la vulnerabilitat que tenen els espais forestals de petites dimensions davant el risc d'incendi forestal. En aquest cas, el gran incendi de l'any 1998 va arrasar completament l'espai, afectant negativament, i de manera quasi irreversible, almenys a escala de la vida humana, els valors que n'havien motivat la declaració: les pinedes submediterrànies de pinassa i algunes espècies de flora criptogàmica i d'invertebrats d'especial interès, que van desaparèixer després de l'incendi.

Que la recuperació espontània del bosc no sempre és fàcil ho palesa aquesta imatge, que mostra el deplorable aspecte que oferia aquest espai natural, deu anys després dels incendis.



Canvis en la qualitat dels aqüífers, en l'estat ecològic dels cursos fluvials i en l'eutrofització de les aigües marines

Es desconeixen els impactes sobre els aqüífers, les riberes i l'eutròfia marina

Per manca d'informació no s'han pogut avaluar els impactes en la qualitat dels aqüífers, l'eutrofització de les aigües marines ni la qualitat dels ecosistemes de ribera, ja que les dades disponibles eren tan escadusseres i disperses que no han permès generar cap diagnosi fiable per al conjunt del sistema, ni per a cap de les figures de protecció que el conformen.

Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt

Aquest espai d'interès natural inclou, entre altres indrets, la capçalera de la conca fluvial del riu Ges, a Sant Pere de Torelló (Osona). El riu, en aquest sector, manté unes aigües molt netes, amb una gran diversitat de macroinvertebrats aquàtics i un bon poblament de barb de muntanya. La bona qualitat de l'aigua té a veure amb la humanització reduïda de la capçalera del Ges, ben forestada tot i la ramaderia existent, bovina i porcina, que comporta una eutrofització moderada, i malgrat la captació de l'embassament (per abastir d'aigua potable una part de Vic i Sant Pere de Torelló), que fa una mica més acusada l'eixutesa estival als organismes aquàtics. La vegetació de ribera, en canvi, es manté com els darrers decennis, amb una qualitat mediocre i indicis d'una alteració important. Combinant la qualitat de l'aigua amb la de la vegetació riberenca, l'estat ecològic del riu, mesurat per mitjà de l'índex Ecostrimed, es manté bé.

Si es respectés, com seria desitjable, l'extensió natural i l'estructura òptima de la vegetació de ribera, el seu estat podria millorar i esdevenir molt bo. Tanmateix, hi plana l'amenaça del futur eix viari Vic-Olot, que pot produir alteracions importants als ecosistemes fluvials.

El salt d'aigua de Sallent, a la capçalera del Fluvià, forma part d'aquest espai natural.



Muntanya de Sal de Cardona

L'exploració de la sal comuna –el mineral halita– a l'Espai d'Interès Natural de la Muntanya de Sal de Cardona, és una activitat antiquíssima. Ara bé, la gran activitat minera de Cardona durant el segle XX ha estat l'extracció de la potassa –el mineral silvita o clorur potàssic. L'exploració de potassa, iniciada l'any 1929, tancà el 1990 havent assolit més de 1.000 metres de fondària en el diapir salí de Cardona. El material de rebuig de l'exploració de la potassa, compost sobretot per clorur sòdic, s'acumulà en dues grans muntanyes de residus, el runam vell –que obtura la vall Salina i el desguàs del seu torrent Salat i que destorba la visió del gran aflorament de la muntanya de Sal– i el runam nou –actualment en explotació per aprofitar-ne la sal comuna i restaurar els terrenys. Tancada la mina profunda de potassa, l'empresa Ercros prosseguí l'activitat extractiva en el runam nou i amb l'obertura d'una nova mina, molt més superficial, dedicada a l'obtenció de sal comuna.

L'any 1999, la mina recent de sal comuna desencadenà un canvi important en la circulació d'aigua subterrània, que repercutí en l'aparició sobtada de grans bòfies i enfonsaments a la vall Salina, a la zona de Sant Onofre i al meandre de la Coromina. La carretera, les línies elèctriques, els col·lectors d'aigües, la cinta transportadora de mineral i tota mena d'infraestructures lineals van resultar malmesos. Però a més, les bòfies a la pròpia llera del riu Cardener n'engolien l'aigua dolça i incrementaven la dissolució en fondària. Davant d'aquest panorama caòtic i inestable, el Departament de Medi Ambient emprengué nombroses obres a la vall Salina de Cardona, la més important de les quals fou el desviament sencer del riu Cardener a través d'un gran túnel que li estalvia el pas pel meandre de la Coromina, damunt del substrat salí. A més, s'ha construït un mur enfonsat per barrar el flux d'aigua subàlvia sota la llera ara abandonada, s'ha refet la captació del rierol Salat i s'ha ampliat el col·lector de salmorres en el tram de Cardona a Súria. Amb tot plegat, continua, però, entrant aigua a la mina en explotació de Cardona.

Durant la segona meitat de l'any 2002, l'abocament clandestí de l'aigua salada bombada de l'interior d'aquesta mina cap al riu Cardener –ja que el col·lector de salmorres no podia conduir més cabal– va afectar l'abastament d'aigua a la població de Súria. L'any 2004, finalitzades les obres, els fenòmens de subsidència semblaven aturats i l'entrada de sal a les aigües del Cardener des de Cardona va disminuir molt notablement. El preu pagat per l'espai natural és, però, molt alt: la vall Salina de Cardona ha perdut el riu Cardener.

A la imatge, el paisatge emblemàtic de Cardona, amb la vall Salina a l'esquerra i el castell encimbellat, abans (any 2000) i després (any 2004) del desviament del riu Cardener.



Abans de cloure aquest capítol cal dir que, a banda dels elements clau, que són els que han estat objecte de l'avaluació, molts espais naturals protegits han experimentat, com és lògic, altres canvis en la composició i les pobla-

La restauració d'hàbitats contribueix significativament a aturar la pèrdua de biodiversitat

cions de diverses espècies de la flora i de la fauna o en els seus hàbitats. Aquests canvis poden haver estat positius, neutres o negatius, des del punt de vista patrimonial, i poden obeir a moltes causes, una de les quals és la restauració o recuperació d'hàbitats que diversos espais protegits han impulsat.

Un exemple de l'excel·lent capacitat de recuperació que té la natura, quan l'entorn té una bona qualitat ecològica, el dona la restauració de l'estanyol de can Jordà, un petit estany endorreic situat entre dues reserves naturals, la del volcà Puig Jordà i la de l'obac de la Serra del Corb, en una àrea de transició entre vegetació mediterrània i mediterrània, dins del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. En un espai agrari relativament banal, ocupat per un conreu de moresc com tants altres, l'any 1990 s'hi va restaurar una zona humida d'unes 3 ha de superfície, que havia estat dessecada, també com tantes altres, al llarg del segle XVIII. A part de les notables poblacions d'ocells i d'amfibis que s'hi van desenvolupar ràpidament, al cap de 13 anys l'estanyol de can Jordà tenia documentada la riquesa d'odonats més gran de Catalunya, amb 27 espècies identificades (Lockwood, 2006).

5.7 DESENVOLUPAMENT SOCIOECONÒMIC

La declaració d'ENP incideix en el desenvolupament local

La incidència de la declaració i la gestió d'un espai natural protegit sobre la població que viu al seu interior o als voltants s'ha de tenir molt en compte quan es vol conèixer el resultat de la política d'espais naturals protegits d'un país, especialment si és un país poblat com Catalunya. Tot i que les figures de protecció de la natura de Catalunya no tenen per objecte fomentar el desenvolupament local (a diferència dels parcs naturals regionals francesos o dels parcs naturals andalusos, per posar dos exemples), s'ha debatut molt la incidència dels espais protegits en el desenvolupament socioeconòmic de les zones on són declarats. Han generat riquesa o bé han frenat el seu desenvolupament econòmic? Quins han estat els sectors econòmics que més se n'han beneficiat? Aquestes són les qüestions que aborda aquest apartat, que es complementa amb el 4.5.3, dedicat a examinar la població, la titularitat del sòl o l'ocupació laboral dels espais naturals protegits.

En moltes ocasions l'establiment d'espais naturals protegits provoca, o si més no indueix o propicia, una sèrie de canvis en l'ús dels recursos naturals. Uns canvis que, al seu torn, solen comportar canvis socials i econòmics en les poblacions de l'interior de l'espai, si n'hi ha, o en les dels seus voltants (Múgica et al., 1999). El *quid* de la qüestió és saber si aquests canvis seran, finalment, millores o no.

No és gens simple determinar fins a quin punt un espai natural protegit contribueix al desenvolupament socioeconòmic d'una zona. Des del punt de vista individual, la qüestió és força subjectiva. Les persones que han obtingut un lloc de treball, o que han vist revaloritzat el preu de la seva finca, per exemple, és probable que valorin l'efecte de la protecció de manera positiva. Per contra, les persones que han vist com la declaració de protecció de l'espai aturava algunes de les seves expectatives, és probable que la valorin negativament. Des del punt de vista col·lectiu, però, existeixen nombrosos estudis que certifiquen una relació positiva entre certs aprofitaments econòmics i la garantia de pervivència dels valors naturals (Shepherd, 1998). Altres estudis demostren que la declaració de certs tipus d'espais protegits és una bona fórmula per dinamitzar el desenvolupament socioeconòmic d'una zona rural deprimida. Uns altres, encara, demostren la valorització econòmica que normalment generen al seu entorn (Múgica et al., 1999; Alba, 2001).

Mantenir els recursos naturals dóna beneficis econòmics, tard o d'hora, però hi ha poca informació concreta que ho mostri

En l'avaluació realitzada va resultar impossible aconseguir la informació necessària per poder emetre judicis fiables sobre aquesta qüestió per a tot el sistema d'espais naturals protegits. Això es va deure, principalment, al fet que les dades estadístiques oficials són aplegades a escala municipal, i aquestes unitats administratives tenen, a Catalunya, una escassa correspondència amb els espais naturals protegits. Els pocs casos dels quals es va aconseguir aplegar informació socioeconòmica solvent no són prou representatius ni suficients per extrapolar-ne els resultats a la resta del sistema. Cal tenir-ho en compte a l'hora d'interpretar i valorar els resultats que vénen a continuació.

5.7.1 Els espais naturals protegits com a impulsors de les economies locals

Els espais naturals protegits poden contribuir a les economies locals d'una manera directa, mitjançant línies d'ajuts econòmics a la població local, o bé de manera indirecta, contribuint a dinamitzar l'activitat econòmica del territori que els envolta.

Ajuts directes i indirectes als ENP

Pel que fa als ajuts directes atorgats per l'Administració entre els anys 1999 i 2001, del centenar d'espais protegits dels quals s'han pogut obtenir dades, s'ha vist que no arriben a la meitat els que han gaudit d'ajuts econòmics. Aquest magre resultat no significa necessàriament una manca de línies d'ajuts econòmics; de fet, hi ha constància que en alguns casos no s'han sol·licitat determinats ajuts perquè se'n desconeixia l'existència, o bé perquè l'import aportat era massa baix o, encara, perquè les condicions de les subvencions no eren prou atractives com per interessar als possibles beneficiaris.

Ajuts a la població local

Els ajuntaments,
principals
destinatari dels
ajuts directes

El gruix dels ajuts econòmics atorgats ha anat dirigit als ajuntaments (v. la taula 5.3), mentre que els propietaris i les associacions n'han rebut, en conjunt, molts menys. No s'ha analitzat si l'ús que els ajuntaments i la resta d'agents han fet d'aquests ajuts econòmics ha contribuït o no a assolir els objectius de l'espai natural protegit, però se sap que no sempre ha estat així, de manera que seria interessant poder valorar aquest aspecte tan important en profunditat, cas per cas.

Taula 5.3 Ajudes destinades a diversos agents vinculats als espais naturals protegits. Dades dels anys 1999-2001 (Font: Elaboració pròpia)

Destinatari	Número d'ajudes donades	Mitjana anual (€)	% total
Ajuntaments	36	9.291.102	88
Propietaris	15	917.679	9
Associacions	15	381.308	3
Total	66	10.590.089	100

Serres de Pàndols–Cavalls

Malgrat que les Serres de Pàndols i Cavalls han rebut inversions en matèria de suport a la població local i la participació provinents de la Diputació de Tarragona, es troba a faltar una línia de subvencions i ajuts específica de la figura de protecció. De fet, s'ha constatat que cap de les inversions efectuades a l'espai no ha respost al fet que aquest sigui un espai d'interès natural. A la imatge, la Fontcalda vista des dels estrets de Canaletes.

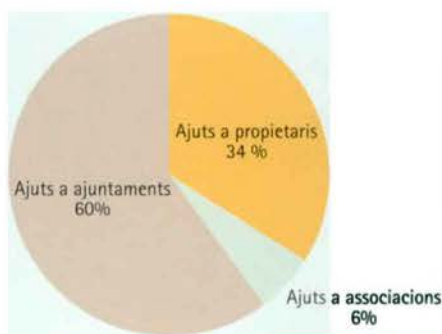


Les xifres d'ajuts per a propietaris i associacions, tot i essent tan baixes, inclouen els ajuts públics relacionats amb l'ús sostenible dels recursos naturals, com és el cas de la subvenció per a la redacció de plans tècnics de gestió i millora forestal que promou el Centre de la Propietat Forestal, tot i que en alguns casos podria ser discutible si se'n deriven efectes positius, d'alguns d'aquests ajuts. Sigui com sigui, els ajuts a propietaris i associacions normalment no estan vinculats directament als espais naturals protegits sinó a les finques, de manera que cal deduir que els imports dels ajuts econòmics que han rebut els propietaris i les associacions pel fet de pertànyer a un espai natural protegit són realment molt baixos. Aquest fet és especialment significatiu si es té present que més de la meitat de la superfície dels espais protegits de Catalunya és de propietat privada (v. l'apartat 4.5.2).

Zona Volcànica de la Garrotxa

Des de 1985, quan va començar a ser gestionat, el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa ha disposat sempre d'una línia d'ajuts per a la població local, llevat de dos anys en què la reorganització administrativa ho va impedir. Aquests ajuts tenen caràcter tècnic i econòmic. Els primers comprenen l'assessorament que els serveis tècnics del Parc faciliten, sense cost, en la redacció de plans i projectes. Els ajuts econòmics, des de 1992, es tramiten per una línia de subvencions orientades a dur a terme aquests plans i projectes, o a executar altres actuacions de millora de les condicions de vida dels habitants del Parc. L'any 2002, per exemple, es van subvencionar una cinquantena d'actuacions de particulars, amb un import total d'uns 200.000 euros (Junta de Protecció Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, 2002).

Distribució per sectors dels ajuts a la població local provinents del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa



Els parcs naturals i el Parc Nacional són les figures on la població local ha rebut més ajuts, mentre que les reserves naturals i els espais d'interès natural són les figures on n'han rebut menys.

Activitat econòmica induïda

Per valorar els efectes indirectes de la declaració i la gestió d'un espai natural protegit en l'activitat econòmica del territori que l'envolta, s'han tingut en compte diferents criteris: que la població resident realitzi treballs relacionats amb la gestió de l'espai protegit, que el seu nom o imatge s'utilitzi

Efectes positius dels ENP en l'economia local

per comercialitzar determinats productes locals, que existeixi una línia de subvencions específiques, i altres aspectes que fan pensar en un efecte positiu de l'espai protegit en les economies locals.

Els Ports

L'efecte positiu del Parc Natural dels Ports en les economies locals és força visible en els pobles de l'entorn de la muntanya, generalment petits i amb pocs recursos econòmics. El Parc ha impulsat i donat suport a nombroses iniciatives, sobretot en el sector turístic: allotjaments rurals, cases de colònies, àrees d'esbarjo i itineraris temàtics que, a més de la natura, aprofiten el ric patrimoni cultural del territori, com la vinculació de Picasso amb els Ports, les construccions de pedra en sec o elements singulars com l'olivera mil·lenària de la imatge, anomenada 'lo Parot'. També s'hi han implantat empreses d'educació ambiental, senderisme i esports d'aventura.

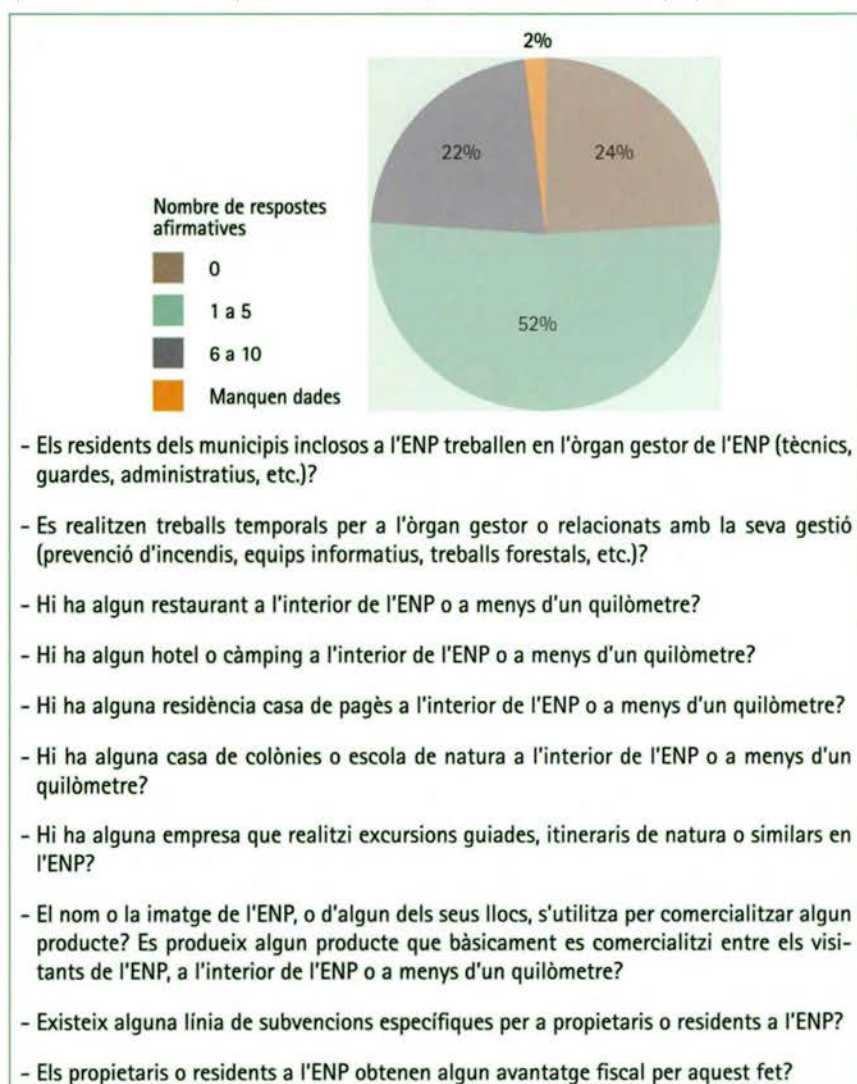


El balanç, en aquest sentit, és ben positiu. En efecte, tres quartes parts dels espais naturals protegits de Catalunya han induït un impuls de l'activitat econòmica dels municipis de l'entorn. En una trentena d'espais, la incidència positiva ha estat considerada alta o molt alta (v. la figura 5.13), i només en 35 espais no s'ha detectat cap mena d'activitat econòmica induïda. Convé ressaltar que en cap cas no s'ha detectat una influència econòmica negativa.

La figura de parc natural és la que ha tingut una incidència més positiva en les economies locals, a molta diferència de la resta de figures. De fet, els quatre espais naturals protegits que més activitat econòmica han induït a Catalunya són els dels Aiguamolls de l'Empordà, el Cadí-Moixeró, la Zona Volcànica de la Garrotxa i els Ports. El Parc Nacional, els espais

regits per plans especials i els espais d'interès natural també han contribuït força al desenvolupament local, mentre que els paratges naturals d'interès nacional ho han fet en menor mesura. Les reserves naturals han obtingut resultats positius, amb l'única excepció de les reserves naturals de fauna salvatge, que, com era d'esperar per les seves petites dimensions i per la seva funció, no han tingut incidència econòmica en els entorns on s'han declarat.

Figura 5.13 Incidència de la declaració d'espais naturals protegits en les economies locals dels municipis propers, mesurada segons l'activitat econòmica induïda en els 148 ENP analitzats. Aquest indicador recull el nombre de respostes afirmatives a les 10 preguntes que es mostren en el requadre. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)



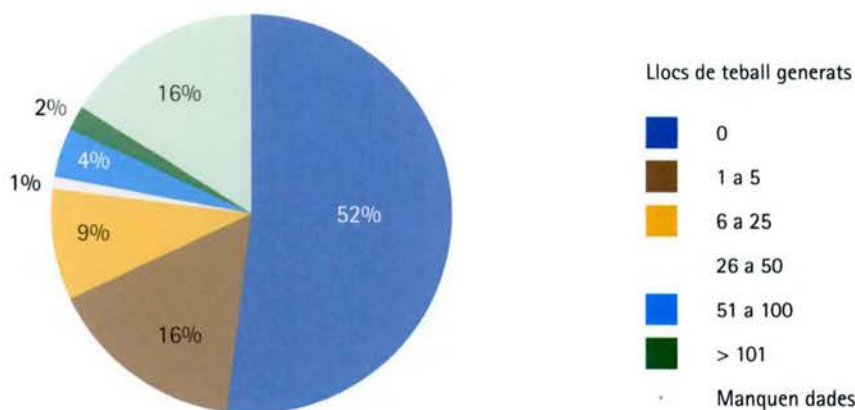
Llocs de treball generats

Creació directa i indirecta de llocs de treball en els ENP

Els espais naturals protegits també contribueixen al desenvolupament de la zona on es declaren amb la creació de nous llocs de treball. D'una banda, ho fan mitjançant la contractació de personal que treballa en la gestió de l'espai: des del personal tècnic a l'administratiu, passant per les persones dedicades a l'atenció als visitants o a la vigilància de l'espai. Així, un espai natural protegit de certes dimensions que disposi d'un pressupost adequat pot arribar a ocupar moltes persones de manera directa (v. els apartats 4.5.3 i 5.2.1). D'altra banda, s'originen altres llocs de treball de manera indirecta a partir de la declaració de protecció, normalment vinculats als serveis: guiatge, activitats recreatives, turisme, etc.

Dels 124 espais protegits dels quals s'han obtingut dades, n'hi ha 48 (el 39%) on s'han generat llocs de treball, mentre que a la resta no se'n té constància. Són molts els espais que no han creat llocs de treball i això es deu principalment a unes dimensions massa petites que ho fan innecessari –en més de la meitat dels espais–, o també a la manca de recursos econòmics o d'un òrgan gestor. En altres casos, senzillament, la creació de llocs de treball no forma part dels objectius ni de les funcions de l'espai protegit, com és el cas de les reserves.

Figura 5.14 Incidència de la declaració d'espais naturals protegits en les economies locals dels municipis propers, mesurada segons el nombre de llocs de treball generats. L'indicador recull els llocs generats directament o indirecta, siguin a temps parcial o complet en els 148 espais analitzats. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)



La conservació del patrimoni natural com a guany econòmic

Seria interessant aplegar dades fiables sobre els llocs de treball consolidats que han desaparegut a causa de la declaració dels espais naturals protegits. Així es podria respondre de manera objectiva a la crítica que a voltes acompanya les declaracions de nous espais protegits, o a les seves ampliacions, segons la qual aquests espais suposen un fre al desenvolupament socioe-

conòmic. Val a dir que quan s'argumenta aquesta qüestió, normalment no es fa en relació amb l'ocupació tradicional existent en l'espai protegit sinó, més aviat, en relació amb les expectatives de creació de riquesa que queden frustrades. Unes expectatives que, si no s'impedeixien o limiten, sovint comporten la destrucció del patrimoni natural o de la qualitat del paisatge –i aquesta és una qüestió que l'economia neoclàssica imperant mai no mesura com a pèrdua econòmica, tot i que realment ho és.

Delta de l'Ebre

El Parc Natural del Delta de l'Ebre, creat l'any 1983, ha generat més de 700 llocs de treball, la majoria dels quals estan relacionats amb el sector turístic: restauració, allotjaments, guiatges, etc. D'aquest total, uns 45 llocs estan vinculats directament a la gestió de l'espai. A la imatge, una activitat turística relacionada amb les Jornades de l'Arròs.



Els tres espais naturals protegits que més llocs de treball han generat són el Parc Natural del Delta de l'Ebre, amb més de 700 nous llocs de treball, la Reserva Marina de les Illes Medes i el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici –en cadascun d'aquests dos s'han generat més de 150 llocs de treball.

La figura de protecció més decisiva a l'hora de crear llocs de treball ha estat la de parc nacional. Els parcs naturals, de mitjana, han implicat la creació de més de 60 llocs de treball. En quasi la meitat dels espais d'interès natural –els de dimensions més grans– s'ha creat algun lloc de treball. La figura de protecció que menys ocupació ha generat és la de reserva natural parcial, un fet que era d'esperar, ja que les reserves tenen unes dimensions molt reduïdes, i les funcions de protecció del patrimoni natural haurien de ser-hi gairebé exclusives.

5.7.2 Macroindicadors socioeconòmics aplicats als espais naturals protegits

Canvis en les rendes, en l'ocupació, en les explotacions agràries i en demografia

Malgrat l'interès social i polític que té conèixer la incidència dels espais naturals protegits en les economies locals, els òrgans responsables encara no acostumen a recopilar dades relacionades amb el desenvolupament econòmic dels espais que gestionen, i menys encara de les seves zones d'influència. Per això, moltes de les dades de caràcter socioeconòmic que s'han tractat durant l'avaluació s'han obtingut del treball, sovint tenaç, dels avaluadors.

La valoració se cenyeix a 10 ENP, i es fa a partir de dades municipals

A l'hora d'aplicar macroindicadors socioeconòmics com la renda familiar, l'ocupació laboral, el nombre d'explotacions agràries i la demografia als espais naturals protegits de Catalunya, que només són disponibles a escala municipal, l'anàlisi s'ha cenyit a les dades de municipis que tenen més del 75% de la superfície dins d'alguna figura de protecció, com una manera d'aproximar la mesura. Aquest criteri es va adoptar per reduir les distorsions per part de municipis urbans, amb dinàmiques socioeconòmiques alienes als espais protegits i que poden tenir només una petita part protegida. L'aplicació d'aquest criteri ha limitat el nombre d'espais avaluats a tan sols una desena, la qual cosa és indicativa del baixíssim nombre de municipis catalans que tenen més d'un 75% del seu territori protegit. Amb tot, bé podria succeir que el creixement econòmic d'un municipi fos degut a una activitat que no tingués res a veure amb la protecció de l'espai, per molta superfície del municipi que es trobés protegida. A més, en molts dels espais considerats, cal reconèixer que el període transcorregut des de la declaració fins l'any 2001, en què es va fer l'avaluació, era massa curt com per poder reconèixer-hi efectes socioeconòmics profunds.

Les poques dades fiables no mostren diferències socioeconòmiques apreciables entre l'interior i l'exterior dels ENP

Tenint en compte totes aquestes consideracions, no es pot garantir que els resultats obtinguts en l'avaluació siguin prou representatius per elaborar una diagnosi fiable del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. En tot cas, es pot dir que l'evolució dels macroindicadors socioeconòmics esmentats més amunt ha estat molt semblant al comportament que han tingut en el conjunt de Catalunya. Comptat i debatut, l'avaluació no ha pogut diferenciar, amb aquests indicadors, entre els territoris protegits i la resta del territori català. Aquesta dada, però, és ben significativa, ja que demostra com la declaració d'un espai no significa el daltabaix socioeconòmic de la zona on s'implanta, tal i com havien augurat molts opositors a la declaració d'espais protegits. Tal i com s'ha vist al llarg d'aquest apartat, la realitat va més aviat en la direcció oposada.

Els estudis disponibles mostren que els espais naturals protegits comencen a ser un important motor de desenvolupament, especialment en zones de

mntanya. Així, per exemple, s'ha constatat que el Pallars Sobirà està rebent una onada migratòria de joves urbans atrets per l'activitat turística de la comarca, liderada per les diverses estacions d'esquí alpi i per empreses d'esports d'aventura, però també pel Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Els nous habitants del Pallars mostren una especial sensibilitat pel medi ambient, tot i que defugen les activitats tradicionals com la ramaderia i l'agricultura (Lluvich Et Ortega, 2004). També s'ha vist que l'impacte econòmic del turisme de natura explica un canvi d'actitud de la societat local davant dels espais protegits, com demostra el fet que la població local demani l'ampliació del Parc Nacional (Campillo Et Font, 2004).

Alguns ENP esperonen el desenvolupament econòmic, sobretot a muntanya

5.8 ÚS PÚBLIC, DIVULGACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL

La principal funció dels espais naturals protegits és, a tot arreu, la de garantir la conservació perdurable dels valors patrimonials que acullen. Allí on sigui possible, cal aprofitar per educar la població i els visitants sobre els valors dels espais per tal que contribueixin activament a protegir-los. A més, en la mesura que les necessitats d'esbarjo d'una població cada vegada més urbana augmenten, també creix el nombre d'espais naturals protegits que procuren compatibilitzar la seva funció prioritària amb la de facilitar el gaudi de l'espai per part de la ciutadania.

Els ENP, llocs on conservar valors patrimonials i espais de gaudi per a la població urbana

El vessant recreatiu i educatiu s'ha fomentat sobretot en parcs naturals i en el Parc Nacional. Per contra, algunes figures de protecció molt estricta, com les reserves naturals integrals, no són compatibles amb els usos públics, i per tant no haurien d'acollir, dins seu, funcions turístiques ni didàctiques.

5.8.1 Els visitants

La distinció i el prestigi que comporta la declaració de protecció d'un espai sovint fan de reclam per a moltes persones, que s'hi apropen interessades per conèixer els valors que guarden i per gaudir dels seus encants. Val a dir, però, que el fet d'esdevenir un centre d'atracció de visitants no és un objectiu explícit de cap espai natural protegit. Les visites que reben tenen aspectes ben positius però alhora poden generar conflictes o impactes negatius.

Impactes positius i negatius de les visites a ENP

Per la banda positiva cal dir que, de la visita a un espai natural protegit, els visitants en poden obtenir una experiència agradable de contacte amb la natura, a voltes instructiva, durant la qual se'ls poden transmetre valors de conservació. Amb això, coneixen més l'espai i pot ser que augmenti el suport social per a la conservació. Ara bé, l'excessiva pressió de visitants que

reben alguns espais n'afecta negativament els paisatges, els hàbitats o les espècies més fràgils, alhora que sol reduir, també, la qualitat de l'experiència de la visita, tal com mostren altres apartats d'aquesta obra (v. l'apartat 4.4.2). Els sorolls, el trepig, la predació, les molèsties a espècies sensibles, l'eutrofització de les aigües, etc. són alguns dels impactes més habituals.

Visites rebudes

Què motiva les visites als ENP?

També cal tenir en compte un altre fet important: alguns espais naturals protegits emblemàtics atrauen la major part dels visitants per motius aliens als valors del patrimoni natural que en van motivar la protecció. És el cas del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat, el parc més freqüentat del país, on més de dos milions de visitants anuals són atrets pel Monestir de Santa Maria de Montserrat, el centre espiritual i de pelegrinatge més important de Catalunya des de l'Edat Mitjana (Abadia de Montserrat, 1998; Santos Calaf, 2005). I és també el cas del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, que rep centenars de milers de visitants en determinats sectors, com la llarga platja de les dunes, on moltes persones van simplement a prendre el sol o a practicar *windsurf*.

Aigüestortes

L'Espai d'Interès Natural d'Aigüestortes, que inclou el Parc Nacional i la seva zona perifèrica de protecció, és un dels espais protegits més visitats de Catalunya, amb uns 600.000 visitants cada any. La projecció exterior associada a la seva condició d'únic parc nacional català, unida a l'espectacularitat del paisatge d'alta muntanya i a la seva situació al cor de la destinació turística "Pirineus", expliquen aquest fenomen.

A la imatge, l'aparcament de Prat de Pierró, al sector de Sant Maurici.



Riera de Santa Coloma

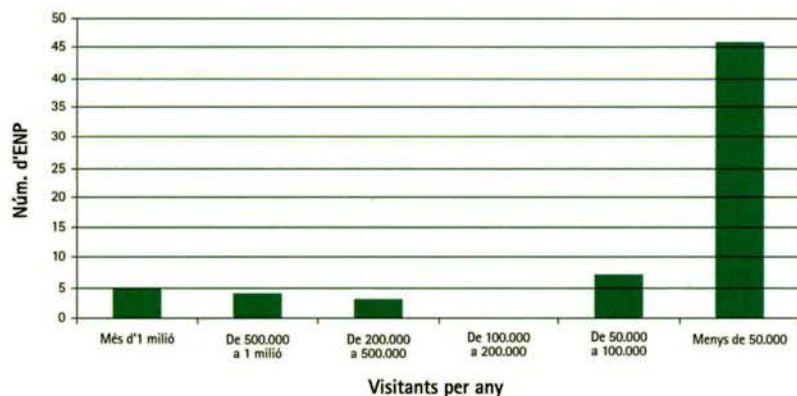
No s'ha comptabilitzat cap visitant a l'Espai d'Interès Natural de la Riera de Santa Coloma. Aquest és un espai que no desperta l'interès dels naturalistes ni de la població local, i on no s'ha dut a terme cap tipus de gestió.



Dels 68 espais on hi ha dades disponibles, pràcticament tots reben una gran pressió de visites. S'estima que, com a mínim, hi ha uns onze milions de visitants anuals, que es distribueixen de manera molt desigual entre els diferents espais (v. les figures 5.15 i 5.16).

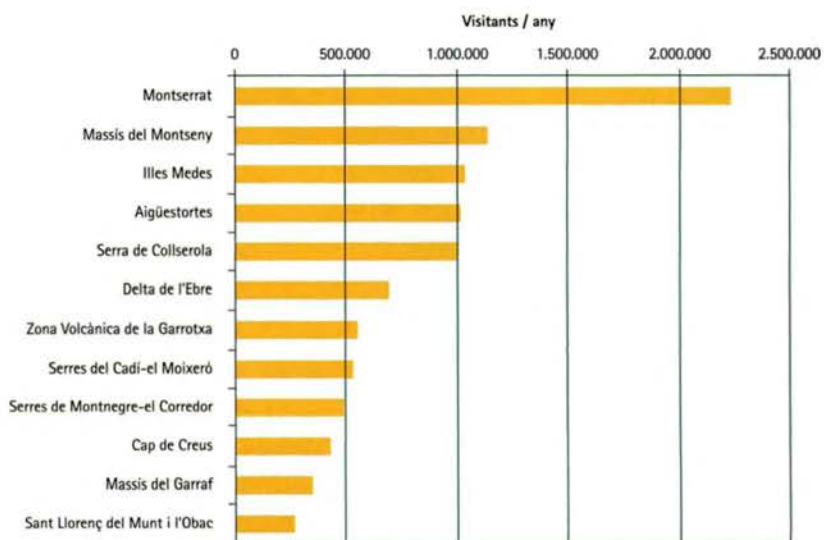
Els ENP catalans reben més d'11 milions de visitants per any

Figura 5.15 Distribució del nombre de visitants en els espais naturals protegits de Catalunya. Les dades s'han estimat a partir dels registres de visitants efectuats en els principals accesos de cada espai protegit. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)



Un bon nombre d'avaluadors ha trobat impossible conèixer el nombre de visites que rep un espai, ja sigui perquè no es comptabilitzen en cap punt o bé perquè les que es comptabilitzen són només una fracció de les que rep l'espai—normalment les que s'efectuen pels accessos principals. És el cas de l'espai on consta una més gran afluència de visitants, el Parc Natural de Montserrat, on tan sols es comptabilitza l'accés a l'àrea del Monestir de Santa Maria. Per tant, es pot afirmar que, en conjunt, el nombre de visitants que reben anualment els espais protegits catalans és força superior a aquests onze milions, ja que molts hi accedeixen per camins o vies secundàries i no se'n té constància.

Figura 5.16
 Nombre de visitants en els espais naturals protegits de Catalunya que reben més de 100.000 persones al cap de l'any. Dades de l'any 2001 (Font: Elaboració pròpia)



La majoria dels espais naturals protegits més freqüentats de Catalunya han experimentat augments importants de visitants des de la declaració de protecció. Es calcula que poden haver-se arribat a multiplicar per 20 o per 30, les visites. Malgrat que només s'han pogut obtenir dades de menys d'una tercera part dels espais, que solen ser els més concorreguts, és plausible que aquestes tendències d'augment de visitants s'hagin donat, amb més o menys intensitat, en tots els espais naturals protegits que han rebut algun tipus de promoció turística.

Els parcs són les figures que reben més visites per unitat de superfície; el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici és el primer destí turístic del Pallars Sobirà o l'Alta Ribagorça, fins i tot per davant de les respectives estacions d'esquí (Campillo & Font, 2004). Les reserves naturals de fauna salvatge i les reserves naturals parcials també reben, curiosament, un nombre important de visitants. El nombre de visites ha

anat augmentant any rere any en totes les figures, però de manera molt especial en el Parc Nacional i en els parcs naturals.

Massís del Garraf

L'aspecte inhòspit i aspre del Massís del Garraf és a la base de la manca d'interès i del desconeixement que durant anys han afectat aquest espai regit per un pla especial de protecció, fets que expliquen que es veiés com un gran espai "buit" on emplaçar grans equipaments o infraestructures molestos i impactants, com ara abocadors de residus urbans o pedreres, sense despertar una gran rebuig social. Per contrarestar aquesta percepció, s'ha fet un gran esforç per donar a conèixer els valors d'aquest espai, tant des de l'òrgan gestor com des de diverses entitats i associacions de l'entorn. Així, s'ha passat de les 26.000 visites de 1994 a les 150.000 de 2001. Un dels reptes dels responsables, ara, és gestionar aquesta aflluència de visites per garantir el manteniment dels valors naturals i patrimonials.

A la imatge una activitat vinculada a "Els diumenges al Parc".



Accés motoritzat

L'accés als espais naturals protegits s'acostuma a fer en transport motoritzat, per carreteres i pistes forestals. Només els habitants que viuen dins o ran dels espais protegits gaudeixen del privilegi d'accedir-hi a peu o en bicicleta, per camins i senders. Per aquesta raó, l'avaluació s'ha cenyit a valorar les possibilitats d'accedir als espais protegits en transport motoritzat, privat o públic, perquè és el majoritari.

L'accés als ENP, principalment motoritzat i en transport privat

Capçaleres del Ter i del Freser

L'Espai d'Interès Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser, a l'interior del qual hi ha el Santuari de Núria i l'estació d'esquí i esports de muntanya homònima –dos elements legalment exclosos del perímetre protegit–, té bona accessibilitat mitjançant transport públic. No obstant això, a la capçalera del Ter, on hi ha l'estació d'esquí de Vallter, només s'hi pot arribar a peu o en vehicle particular. L'estació d'esquí de Vallter també està exclosa de l'àmbit protegit, tot i estar dins la vall. Aquestes exclusions no deslliuren pas l'espai de la freqüentació de vehicles ni d'esquiadors, que han esdevingut els impactes més importants que pateix aquest espai natural.

El santuari només és accessible a peu o en el tren-cremallera de la imatge



L'accés a les àrees protegides sol ser fàcil si s'utilitza un vehicle privat, fins al punt que només manquen infraestructures adequades a aquest mitjà en el 3% dels espais naturals protegits de Catalunya. Per contra, les possibilitats d'accedir-hi en transport públic són molt baixes. Aquest servei, que seria desitjable per minimitzar la pressió que exerceix el trànsit de vehicles, evitar la presència d'aparcaments al cor dels espais protegits i reduir la contaminació atmosfèrica i acústica, manca actualment en el 61% dels espais protegits. No obstant això, hi ha excepcions com la de Núria o el Parc Nacional d'Aigüestortes, on per accedir de manera motoritzada a l'Estany de Sant Maurici cal fer ús del servei de taxi des de la població d'Espot.

En conjunt, els parcs naturals són les figures de protecció que més accessibilitat tenen, sigui en vehicle privat o en transport públic. Alguns parcs, com el del Montseny, han establert sistemes de regulació de l'accés a llocs emblemàtics mitjançant vehicles privats, com és el cas de l'accés al Turó de l'Home, punt culminant del massís.

5.8.2 La senyalització

De vegades, hom passeja per un paratge natural i de cop i volta descobreix un senyal indicant que es troba en un espai natural protegit. En algunes àrees protegides aquests senyals són clars i ben col·locats, però en altres casos s'han fet malbé o bé estan amagats entre la vegetació; i en moltes ocasions, simplement no hi són.

Senyalització de límits i accessos

En general, a Catalunya la senyalització dels límits dels espais naturals protegits és clarament deficitària. Només 9 espais tenen una bona senyalització dels límits i els accessos, mentre que n'hi ha 58 que no disposen de cap tipus de senyalització; la senyalització de la resta és clarament millorable.

Pocs espais naturals protegits estan degudament senyalitzats

És significatiu que en espais protegits de grans dimensions, com l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres (28.500 ha) o el del Montsec (18.500 ha), no hi hagi cap senyal de límits ni d'accessos. El fet que sobre el terreny no hi hagi aquesta informació –o que si n'hi ha no indiqui a quin grau de protecció correspon– fa que els espais naturals protegits siguin més vulnerables a agressions externes, ni que sigui per la incertesa o la incapacitat que hom té de saber si s'és a dins o a fora del perímetre protegit.

Massís del Montseny

Tots els accessos al Parc Natural del Montseny, tant per carretera com per la majoria de les pistes forestals obertes a la circulació, estan adequadament senyalitzats amb rètols ben visibles en els quals consta la figura de protecció i el nom del parc, seguint els models homologats per la Diputació de Barcelona. A més, en diversos punts estratègics, ben triats, la senyalització bàsica es complementa amb diversos plafons informatius i amb mapes.



La major part dels espais naturals de protecció especial disposen d'una senyalització dels límits o accessos, més o menys completa, que assoleix el grau màxim en alguns parcs naturals com els del Delta de l'Ebre o de Sant Llorenç de Munt i l'Obac. Això contrasta amb molts dels espais d'interès natural, on la senyalització manca del tot. Gairebé totes les reserves naturals de fauna salvatge i les reserves naturals parcials estan senyalitzades; només falta senyalització en aquelles que són petites o estan integrades en espais amb altres figures, com són les del Delta de l'Ebre o del Massís de l'Albera. Pel que fa a les zones perifèriques de protecció, destaca la manca de senyalització en el 84% de la superfície que ocupen –en la del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, per exemple, amb gairebé 40.000 ha, no hi ha cap senyal.

Itineraris i camins senyalitzats

Els itineraris senyalitzats, eina de gestió de l'ús públic

Un altre tipus de senyalització, la d'itineraris i camins, permet als visitants explorar els espais naturals protegits d'una manera còmoda i segura i, a la vegada, si són rutes ben plantejades, poden ajudar a reduir la pressió de freqüentació en els sectors més sensibles. És per això que el disseny d'itineraris dins els espais naturals protegits és una important eina de gestió del seu ús públic.

Hi ha diversos tipus de camins senyalitzats: itineraris de natura, camins excursionistes, senders de llarg i petit recorregut, camins ramaders, itineraris de bicicleta, etc. L'avaluació els ha comptabilitzat tots, amb independència que hagin estat senyalitzats per l'òrgan gestor o per altres entitats vinculades als espais naturals protegits. Ara bé, no s'han comptabilitzat els camins no senyalitzats, com ara els de desembosc, que en alguns casos poden ser tan o més nombrosos.

El 70% dels espais naturals protegits de Catalunya té algun itinerari o camí senyalitzat, mentre que la resta no en té cap. A la meitat dels espais que tenen itineraris senyalitzats, la densitat de camins marcats és força important. La proporció d'itineraris senyalitzats més alta es troba a la Reserva Natural Parcial de la Riera de Merlès, un espai fluvial resseguit longitudinalment per camins excursionistes, seguit de l'Espai d'Interès Natural de la Platja de Torredembarra. Entre els espais amb pocs itineraris senyalitzats destaca l'Espai d'Interès Natural de les Muntanyes de l'Ordal, que essent com és un espai que llinda amb l'àrea metropolitana de Barcelona, pateix una elevada pressió de visites, motiu pel qual aquesta mancança té un caire problemàtic.

Utxesa

Aquest espai d'interès natural, a la comarca del Segrià, no té cap itinerari senyalitzat i pateix nombroses i diverses amenaces. La freqüentació, excessiva a quasi tot l'àmbit, ve provocada per les activitats d'oci, les urbanitzacions properes i també per la sobrepastura. A més, s'hi ha detectat un augment important de gats, que afecten l'avifauna protegida, com ara la griva.



La gran majoria d'espais d'interès natural, especialment els d'extensió més gran, tenen camins o itineraris senyalitzats. Pel que fa a les altres figures de protecció consta que hi ha itineraris per a la majoria dels espais. A les reserves naturals els camins senyalitzats hi són menys presents, però crida l'atenció que les reserves naturals integrals que es troben als Aiguamolls de l'Alt Empordà disposin de camins senyalitzats, perquè això va en contra dels seus objectius de preservació estricta.

5.8.3 La divulgació

De la mateixa manera que la visita a un museu és més interessant i ben aprofitada si es fa de manera guiada, als espais naturals protegits és recomanable que hi hagi recursos humans o materials orientats a aquesta finalitat. La divulgació dels valors de les àrees protegides la sol realitzar, principalment, el personal de l'espai, sigui a l'aire lliure o en els centres d'informació o d'interpretació, amb l'ajuda de plafons informatius o publicacions divulgatives. Hi ha altres mètodes, com les pàgines web, la publicitat turística o els mitjans de comunicació, que esdevenen gradualment més importants, però aquesta avaluació ha valorat únicament els tres primers: el personal, els equipaments i la informació en plafons o publicacions.

Els suports per a la divulgació: guies, equipaments i publicacions

Visites ateses als equipaments i serveis d'atenció als visitants

Hi ha 54 espais protegits que disposen d'equipaments on els visitants poden obtenir informació, guies, mapes i, en alguns casos, fins i tot poden visitar petites exposicions o veure documentals sobre els valors del patrimoni natural, cultural o la història de l'espai protegit (v. l'apartat 5.2.3).

L'atenció
personalitzada és
minoritària

A 34 àrees protegides es fa una atenció personalitzada dels visitants, que sempre és més gratificant i profitosa. Entre aquests, el nombre de visitants atesos és molt variable: en gairebé la meitat, els visitants que es beneficien del servei d'atenció representen un part minsa del total de visitants que rep l'espai protegit, ja que o bé no tots els visitants volen ser atesos, o bé no es pot accedir al servei d'atenció per una raó o altra –sigui a causa dels horaris o de la disponibilitat de personal d'atenció. Els espais naturals protegits que atenen una proporció més elevada de les visites acostumen a ser espais poc concorreguts, on existeix un únic equipament, normalment gestionat per una entitat o una empresa. Els espais naturals de protecció especial, com ara els parcs naturals, que tenen més tradició d'oferir serveis als visitants i que també en reben més, se situen en una franja mitjana.

Aiguabarreig Segre Cinca

A cavall entre la Franja de Ponent i el Segrià, aquest espai d'interès natural conforma l'espai fluvial interior més gran dels Països Catalans. Des de 1993 cada any rep milers d'escolars i centenars de naturalistes. Malauradament l'any 2003 la seva escola de natura, ubicada a Mequinensa (Baix Cinca, Aragó), va patir un atac per part de persones contràries a l'ús del català i va haver de ser enderrocada. Gràcies a la solidaritat de moltes entitats i persones, i com un símbol de la resistència cultural, l'any 2004 l'escola de natura es començava a refer en el marc de la Universitat de Ponent de Ciències de la Natura.



Els serveis d'atenció als visitants estan força desenvolupats a la majoria dels 36 espais protegits que tenen gestió activa (v. l'apartat 5.2.1). D'aquests, n'hi ha 11 on més d'una quarta part del personal es dedica a l'atenció dels visitants, i en 5 casos la proporció arriba a superar el 50%. Aquests espais corresponen a figures de protecció diferents: el Parc Natural del Montseny, l'Espai d'Interès Natural del Volcà de la Crosa, la Reserva Marina de les Illes Medes, la Reserva Natural de Fauna Salvatge de la Ribera de l'Ebre a Flix i el Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera. A l'altre extrem, hi ha 8 espais amb gestió activa que no disposen de cap professional dedicat a l'atenció als visitants, malgrat que en reben en gran nombre: en són exemples els espais d'interès natural de l'Albereda de Santes Creus, la Conreria-Sant Mateu-Cèllec i la Desembocadura del Riu Gaià.

Desembocadura del Riu Gaià

Es tracta d'un dels espais d'interès natural més petits de Catalunya però que ha estat visitat per un gran nombre de persones, atretes per un equipament d'educació ambiental situat al límit de l'espai. Aquest centre ha de suplir la manca de l'espai pel que fa a personal dedicat als serveis als visitants.

L'educació ambiental i la feina amb el voluntariat se centren en la restauració de l'ecosistema de ribera al llarg del tram final del riu. La principal actuació que s'hi fa és la substitució del canyar per l'albereda litoral o el tamarigar.



Plafons informatius

Els plafons informatius: desigualmente repartits i amb problemes de manteniment

Els plafons informatius són infraestructures, normalment emplaçades a l'aire lliure, que ofereixen dades sobre les característiques, els valors o les normes dels espais naturals protegits on es troben. Val a dir que no són necessaris, ni tan sols recomanables, en tots els espais protegits, sinó que això dependrà dels objectius concrets de cada espai i de l'ús públic que tinguin.

A Catalunya hi ha situacions molt diverses. Un espai protegit tan petit com la Reserva Natural de Fauna Salvatge del Torrent del Pi, de només 3 ha de superfície, té tres plafons informatius, el mateix nombre que l'Espai d'Interès Natural del Massís de les Salines, de 4.200 ha d'extensió. Crida l'atenció l'absència total de plafons informatius en 87 espais naturals protegits, alguns dels quals tenen mides molt considerables, com el Parc Natural del Cadí-Moixeró (41.000 ha).

Serra de Collserola

Amb 149 plafons informatius per cada 1.000 hectàrees, la Serra de Collserola, un espai natural regit per un pla especial i situat al centre de l'àrea metropolitana barcelonina (on viuen més de 4 milions d'habitants), és un dels espais més intensament senyalitzats de Catalunya. En general, són indicadors de senders o d'itineraris que contenen mapes i assenyalen la localització d'equipaments o serveis. També n'hi ha que recorden al visitant el comportament que ha de tenir dins de l'espai.



Una tònica general de tot el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya és que els plafons informatius pateixen agressions i processos de degradació que els fan inservibles pocs anys després de ser instal·lats, cosa que diu ben poc a favor del civisme, alhora que palesa la dificultat que els responsables dels espais protegits troben per garantir el manteniment d'aquests equipaments.

Publicacions divulgatives

En contrast amb la proporció relativament alta de personal dedicat a l'atenció als visitants (un 28% del personal en els espais amb gestió activa), el nombre de publicacions de divulgació que han estat editades o subvencionades pels òrgans gestors d'espais naturals protegits és bastant baix. De fet, la meitat dels espais naturals protegits que tenen gestió activa –és a dir, 18– editen almenys una publicació anual, mentre que l'altra meitat n'edita o bé menys d'una a l'any o bé cap ni una. Els dos espais protegits que més publicacions divulgatives elaboren anualment són el Parc de Collserola i el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Les publicacions divulgatives, molt desiguals

A banda de les publicacions divulgatives, alguns espais naturals protegits dediquen esforços, també, a l'elaboració de publicacions científiques (v. l'apartat 5.4) i són pràcticament excepcionals els que publiquen memòries anuals d'activitats i resultats (v. l'apartat 5.3).

Serra de Collserola

Aquest espai natural regit per un pla especial edita, de mitjana, unes 17 publicacions cada any: llibres, fulletons, fitxes, plànols, guies multimèdia, etc., destinades a escoles i a particulars que vulguin conèixer la flora, la fauna, el patrimoni arquitectònic, la gestió del parc o les excursions que s'hi poden fer. A més, el parc disposa d'una plana web molt completa: www.parccollserola.net



Tant el Parc Nacional com els parcs naturals dediquen esforços importants a la divulgació de llurs valors, tant amb l'ús de plafons informatius com amb l'atenció als visitants o l'edició de publicacions de divulgació. Les altres figures de protecció presenten situacions més diverses, i només destaquen algunes reserves marines, com la de les Illes Medes, amb un servei d'atenció als visitants bastant desenvolupat.

Una estratègia a llarg termini ben poc emprada

5.8.4 L'educació ambiental

L'educació ambiental es considera un aspecte fonamental per garantir la conservació a llarg termini de la majoria d'àrees naturals protegides, especialment si es tenen en compte les pressions i les amenaces creixents a les quals es troben sotmeses (v. l'apartat 4.4). Segons l'*Estratègia catalana d'educació ambiental*, l'educació ambiental és "*un procés d'aprenentatge permanent; és l'instrument que ha de promoure i afavorir tant aquest canvi de mentalitat com la participació de tots els actors socials en el trànsit de Catalunya cap a la sostenibilitat.*" Els espais naturals protegits poden i han de contribuir-hi, sens dubte. Per això, és desitjable que els visitants d'aquests espais treguin de la visita, a més d'una experiència personal gratificant, una més gran sensibilització per la conservació del patrimoni natural i cultural del país. Una de les maneres d'intentar aconseguir-ho és mitjançant la programació d'activitats educatives.

Activitats educatives

Diversos espais naturals protegits de Catalunya han desenvolupat programes d'activitats educatives des de mitjans de la dècada dels setanta, tant des del sector públic com privat (Terrades, 1988).

De tots els espais naturals protegits, n'hi ha 48 on s'ofereixen regularment activitats educatives, com ara cursos, sortides i tallers, la majoria de caràcter naturalístic però poques vegades amb plantejaments d'educació ambiental pròpiament dits -és a dir, encarats a conscienciar i estimular canvis d'actituds-, encara que s'anomenin així. En canvi, en el prop d'un centenar d'espais que resten, aquestes activitats són inexistents o molt esporàdiques.

Malgrat la proliferació d'entitats i col·lectius que es dediquen a l'educació ambiental i malgrat els esforços que la Societat Catalana d'Educació Ambiental ha fet per difondre'n guies útils (Stokking et al., 2003), l'avaluació de les activitats d'educació ambiental és encara un fenomen rar a Catalunya.

On més s'han desenvolupat les activitats educatives és en els parcs naturals, seguits, a distància, de les reserves marines. En canvi, l'alt desenvolupament que han assolit en algunes reserves naturals integrals, com les dels Aiguamolls de l'Empordà, pot ser contradictori amb els objectius de protecció estricta d'aquesta figura. D'altra banda, al Parc Nacional les activitats educatives s'han desenvolupat poc, malgrat que rep un gran nombre de visitants i que la figura ho faria recomanable.

Montesquiu

Al Parc Comarcal del Castell de Montesquiu, un espai d'interès natural regit per un pla especial, des de 1984 s'hi desenvolupen activitats d'educació ambiental en dues escoles de natura, situades a les masies de les Codines i la Solana, i també en les instal·lacions del Castell de Montesquiu, que acull congressos, tallers i seminaris. El ventall d'assistents a aquestes activitats educatives és molt ample: va des de la població infantil fins a estudiants universitaris, tècnics municipals, funcionaris o grups d'experts.



Canvis en l'educació i en la sensibilització dels visitants i de la població

Quina incidència han tingut aquestes activitats educatives en la població local i en els visitants dels espais naturals protegits? És una qüestió que es pot analitzar valorant els canvis en el grau d'educació i de sensibilització de la població local i dels visitants en relació amb els valors i els objectius dels espais naturals protegits, comparant la situació que hi havia inicialment (abans de la declaració de protecció) amb la del moment en què es va dur a terme l'avaluació.

Aquests canvis en l'educació i la sensibilització es van poder analitzar en 112 espais, fent enquestes als visitants i als habitants dels espais avaluats. La primera constatació, una mica sorprenent, és que no hi ha divergències notòries entre l'opinió dels visitants i la de la població local. En un 43% dels casos analitzats els canvis constatats han estat positius, mentre que en una mica més de la meitat (55%) no s'han observat canvis significatius, ni positius ni negatius. Només en dos espais naturals protegits els enquestats opinaven que s'havien produït canvis negatius. En aquests, tant la població local com els visitants opinaven que estaven més sensibilitzats quan es va declarar l'espai protegit que no pas en el moment de fer l'avaluació.

Pocs canvis en la sensibilització ciutadana envers els ENP

5.8.5 Els efectes de la protecció segons els visitants i la població local

La percepció dels canvis difereix entre la població local, els visitants i els científics

Els espais naturals protegits destaquen respecte a la resta del territori. D'una banda, pel fet de presentar uns valors remarcables que van justificar-ne la declaració de protecció i, d'altra banda, per la identitat i el prestigi que genera la simple declaració d'un indret com a protegit. Aquesta declaració, doncs, es podria considerar com l'atorgament d'un distintiu de qualitat, un valor afegit als ulls de la societat. Alguns dels canvis ocorreguts en el patrimoni natural des que es van declarar els espais naturals protegits que l'acullen s'han mostrat en apartats precedents (v. l'apartat 5.6). Molts d'aquests canvis, però, només han estat detectats pels naturalistes o investigadors que estudien aquests territoris, i no són percebuts per la població en general.

Canvis en la percepció de la qualitat del medi natural i del paisatge

Es va considerar necessari conèixer els canvis esdevinguts en la percepció dels espais naturals protegits per part dels visitants i de la població local. Tot i que els punts de vista d'aquests dos col·lectius no sempre coincideixen, ni tenen motius per fer-ho, a grans trets s'ha vist que concorden. L'anàlisi es va dur a terme a partir d'enquestes fetes a mostres representatives de visitants i dels principals sectors de la població local –i si no n'hi havia, es feia l'enquesta a habitants dels entorns.

Ribera de l'Algars

La majoria de la població de la Terra Alta no té constància que el riu Algars formi part del PEIN. La sensibilització que mostra la població envers la protecció d'aquest espai respon simplement a un fet més primari i existencial: que és la seva terra.



Dels 113 espais on s'han pogut obtenir dades fiables, només una tercera part ha canviat per millorar, segons la percepció de la població local i visitant. L'Espai d'Interès Natural del Massís de les Salines i la Reserva Natural de Fauna Salvatge de la Ribera de l'Ebre a Flix són els dos espais on s'han percebut els canvis més positius.

En un terç dels casos analitzats, la percepció és de millora

Ben diferent és el cas d'aquells espais naturals protegits on la percepció generalitzada és que ha empitjorat la qualitat del medi natural o del paisatge. En molts casos, aquesta percepció negativa es deu als greus impactes que han patit els espais durant els darrers anys, sobretot en el cas d'incendis forestals que han eliminat la vegetació forestal característica. És el que ha passat als espais d'interès natural de la Serra de Castelltallat, el Miracle i els Cingles de Bertí. El Miracle és l'únic espai que va rebre una valoració molt negativa dels canvis ocorreguts, fet explicable perquè la totalitat del bosc va quedar anorreat per un incendi forestal devastador. Els altres espais protegits on s'han percebut canvis negatius clars són: la Reserva Natural Integral del Volcà del Croscat i la Vall de Begudà, al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa; les reserves integrals de Vilaüt i dels Estanys (als Aiguamolls de l'Alt Empordà), i els espais d'interès natural de l'Estany de Montcortès, les Obagues del Riu Corb, la Roureda de Tordera, i totes les unitats que formen els Tossals de Torregrossa.

Ribera de l'Ebre a Flix

La Reserva Natural de Fauna Salvatge de Sebes, dins de l'Espai d'Interès Natural de les Riberes de l'Ebre a Flix, ha passat en poc temps de ser un lloc gairebé desconegut, tant per la població local com per la gent de fora, a estar popularitzat i valorat degut a la millora de les instal·lacions, els accessos, la gestió i la divulgació al llarg dels últims anys.



Quant a les diferents figures de protecció, els canvis més positius s'han percebut per a les figures de parc nacional, reserva marina, reserva natural de fauna salvatge i zona perifèrica de protecció. En canvi, els canvis més negatius s'han registrat a les reserves naturals integrals del Cap Norfeu, a Cap de Creus, i de l'Estany de Vilaüt, als Aiguamolls de l'Alt Empordà.

6 CONSIDERACIONS DE CONTEXT PER INTERPRETAR ELS RESULTATS

Aquest capítol, que precedeix la recapitulació final i les propostes, aporta una aproximació sintètica sobre el marc territorial, polític i socioeconòmic de Catalunya des de l'òptica de la conservació de la natura, i esbossa així el marc tendencial resultant de la interacció de tots tres factors. S'espera que ajudi el lector a situar, al lloc que pertoca, les conclusions i les propostes d'aquest treball, entenent que si hi ha qüestions que no es tracten és perquè estan objectivament més enllà de l'abast de l'avaluació. Conscients que en el món globalitzat que ens ha tocat viure resulta cada vegada més difícil definir i marcar límits, els elements que s'exposen seguidament són els que, a parer dels autors, tenen més importància per contextualitzar les conclusions que s'exposen al capítol següent.

Les consideracions exposades en els dos capítols precedents es basen en una lectura atenta de les dades de l'avaluació reportada en aquesta publicació, que s'han interpretat a la llum d'inferències, deduccions i comparances, sense sortir del marc mateix del sistema d'espais naturals protegits. És evident, però, que els espais naturals protegits es troben dins d'un territori definit, sotmès a unes pressions i a uns impactes ben concrets, on es desenvolupen i s'implanten nombroses polítiques públiques, a diversos nivells i en diversos àmbits, i alhora un gran nombre d'activitats privades, impulsades pel fort dinamisme socioeconòmic que viu el nostre país des de fa prop de mig segle.

6.1 EL MARC TERRITORIAL

Catalunya és un país mediterrani muntanyenc, solcat de petites planes, amb una sola àrea planera extensa a la depressió central. Dos terços dels seus 32.000 km² són formats per terrenys en pendent. La diversitat d'altituds, des del nivell del mar fins a més de 3.000 m, unida a la diversitat de substrats, sòls, climes, orientacions i distància al mar, li confereixen una gran diversitat ecològica, que s'expressa en una gran riquesa de paisatges, hàbitats i espècies. Des dels prats alpins o les rouredes, fins als garrics o els tamarigars, des dels llocs més humits i frondosos fins als més eixuts i àrids, exhibeix un resum dels paisatges d'Europa a petita escala.

Catalunya: un compendi de paisatges europeus a petita escala

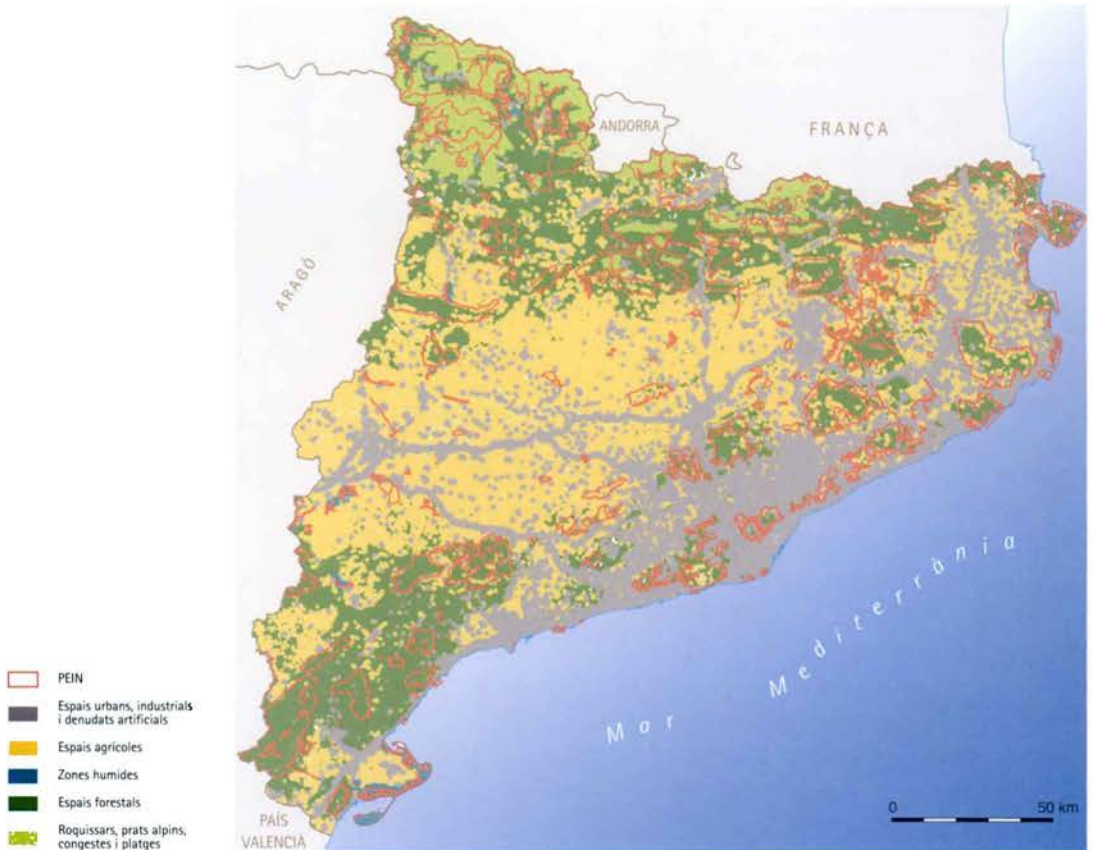
Després de dos segles d'una sobreexplotació que havia eliminat la majoria de boscos del país, a remolc de les necessitats de fusta, llenya i carbó que va provocar la revolució industrial, la superfície forestal de Catalunya s'ha recuperat, al llarg dels darrers cinquanta anys, fins assolir una extensió sense precedents històrics: avui cobreix un 62% del territori. Aquest procés

L'actual domini de la superfície forestal no és sinònim d'un alt grau de naturalitat

d'embosquiment s'ha degut a l'efecte combinat de diversos factors, principalment la colonització natural d'antigues terres de conreu i de pastures, a resultes del declivi de l'agricultura i la ramaderia de muntanya, i també a causa de l'abandó de l'explotació forestal induït per l'arribada dels combustibles fòssils durant la dècada de 1960, juntament amb l'obertura als mercats internacionals de la fusta.

Tanmateix, només un 36,5% de Catalunya és coberta de formacions arbrades, mentre que la resta són matollars, brolles i formacions similars. A més, la major part de l'arbrat dels boscos que tenim és jove, amb estrats mono-específics on predominen espècies arbòries nadiues, i sovint són de rebrot i excessivament densos. Pràcticament no resten boscos madurs ni antics.

Figura 6.1 Distribució dels usos del sòl a Catalunya l'any 2002, en relació amb el sistema d'espais naturals protegits en aquell moment (Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de classificació dels usos del sòl, 2002)



Per tant, es pot dir que, aproximadament, el 65% del territori de Catalunya és ocupat per paisatges i comunitats d'un alt grau de naturalitat, tot i que la seva integritat ecològica sigui força baixa, en termes generals.

El clima subàrid, amb menys de 600 mm de pluges a l'any, i encara mal repartides, domina a la meitat centremèridional, mentre que l'alta muntanya pirinenca és molt més freda i humida. Degut a les condicions de pendent, altitud, i clima, bona part dels sistemes naturals de Catalunya són força vulnerables. I aquesta vulnerabilitat tendirà a augmentar amb les perspectives associades al canvi climàtic global, que fan preveure, a Catalunya, desplaçaments altitudinals i latitudinals de les comunitats de flora i fauna, i també un augment de la probabilitat de fenòmens catastròfics: epidèmies, focs, inundacions, etc. La conjunció de tots aquests processos indica un augment del risc d'extinció per a un nombre indeterminat d'espècies i comunitats, amb independència de la protecció legal que tinguin.

Un clima variat i extrem que contribueix a la vulnerabilitat dels sistemes naturals

Catalunya té un patrimoni natural divers, com ja s'ha dit, amb més del doble d'hàbitats i de tàxons vasculars que la majoria d'estats del centre i del nord d'Europa. Ara bé, molts dels components d'aquest ric patrimoni natural tenen unes dimensions molt minses, i alguns estan formats per peces úniques. Per exemple, dins del patrimoni geològic, i considerant només els valors geomorfològics, que tan desatesos han estat, Catalunya té un sol delta lobulat, un sol estuari fluvial no intervingut, un sol volcà explosiu amb morfologia d'anell de tufs, un sol curs fluvial meandriforme que discorre enmig de dunes costaneres, un sol gran estany càrstic format per dissolució de guixos, ... i la llista podria seguir encara.

Diversitat i singularitat caracteritzen el patrimoni natural català

Conservar un patrimoni natural molt ric i molt divers, però de dimensions molt petites i amb una alta proporció d'elements singulars, a voltes únics, que es troba sotmès, en conjunt, a unes pressions i uns impactes negatius diversos i de gran entitat, i amb una tendència a créixer per diversos fronts, immers en unes tendències ambientals insostenibles, és un repte objectivament complex i difícil. És una evidència que convé tenir present.

6.2 EL MARC POLÍTIC I ELS REPTES DE LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA

En països dominats per tendències generals adverses a la conservació, els sistemes d'espais naturals protegits s'han d'entendre com una resposta política per conservar els elements més valuosos del patrimoni natural, una resposta que, a Catalunya, ha estat sovint estimulada per la demanda social.

Els ENP com a resposta política davant la degradació no planificada del patrimoni natural

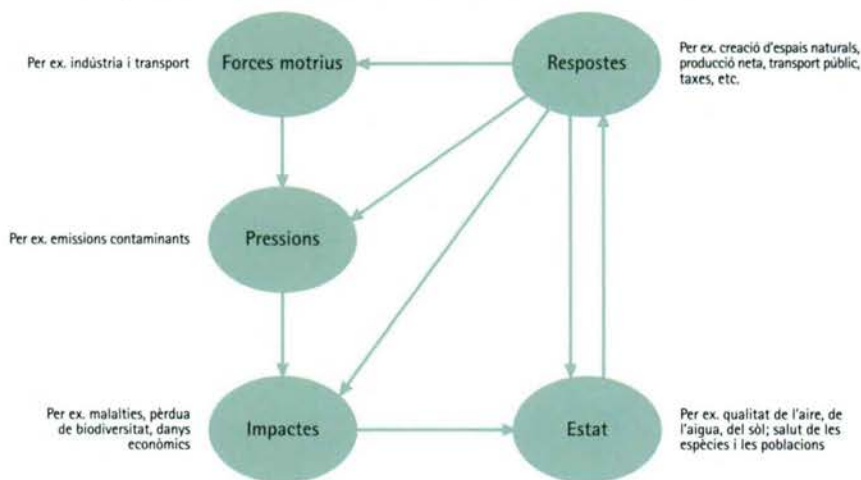
Mai no s'ha aprovat, que sapiguem, cap política que tingués el propòsit explícit de destruir o malmetre el patrimoni natural o la diversitat biològica. Mai no ha existit tampoc cap pla d'acció per a la destrucció del patrimoni natural, ni cap programa d'eliminació de la biodiversitat, ni res d'equiva-

lent. Això no obstant, molts dels impactes més greus que ha sofert la natura en els darrers decennis, a la majoria dels països anomenats desenvolupats, han estat efecte, directe o indirecte, de la implantació de polítiques públiques –o d'haver-les omès.

L'explicació d'aquesta aparent paradoxa rau en el fet que, majoritàriament, els impactes negatius sobre la conservació de la natura han estat efectes col·laterals, és a dir, efectes no desitjats de polítiques sectorials orientades a propòsits del tot lloables, com ara crear llocs de treball a la indústria, augmentar la productivitat agrícola o millorar el sistema de transport. Un breu examen d'aquests tres exemples, en el marc de Catalunya, ajudarà a mostrar com incideixen en la conservació del patrimoni natural.

De no ser que s'indiqui una altra font, totes les dades que s'exposen seguidament provenen de l'*Informe sobre l'evolució del medi ambient a Catalunya. 1, Aire, aigües continentals i residus* (Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, 2003) i de *Catalunya 2005: Informe sobre el medi ambient i desenvolupament sostenible* (Feliu, 2006).

Figura 6.2 L'Agència Europea del Medi Ambient ha divulgat l'esquema anomenat DPSIR (sigles angleses de *forces motrius, pressions, estat, impacte i resposta*) per identificar la cadena causal de fets que poden provocar impactes sobre el medi ambient. Es tracta d'un enfocament polivalent, aplicable a casos de naturalesa i abast molt diversos



El consum de matèries primeres i la producció de residus són les pressions ambientals més significatives de la indústria

6.2.1 Les activitats industrials

Tot i que l'activitat econòmica del país s'ha terciaritzat gradualment, Catalunya manté una activitat industrial molt considerable, principalment concentrada en les conurbacions metropolitanes de Barcelona i Tarragona –aquí amb la indústria petroquímica–, i també a Lleida i Reus –amb in-

dústria principalment agroalimentària-, a part de multitud de grans polígons industrials disseminats, com els de l'entorn de l'àrea metropolitana de Girona i de Blanes.

Tota aquesta activitat industrial explica que Catalunya generi quasi dos terços dels residus industrials tòxics o perillosos de l'Estat, una quantitat superior a la que produeixen molts països de la Unió Europea. S'estima que hi ha en funcionament unes 3.000 indústries d'alt potencial de contaminació, entre les quals destaquen les químiques i petroquímiques, les cimenteres, les siderúrgiques i les vidrieres, i també les plantes incineradores. Actualment, per cada tona de producte generat anualment a Catalunya es generen 1,6 tones de residus, si es comptabilitzen les runes de la construcció. L'any 2004 més d'un terç dels residus industrials encara acabava als abocadors, eludint la reutilització, la recuperació parcial o el reciclatge. A més, es calcula que el consum d'aigua industrial equival al 33% de tota l'aigua consumida al país.

Els impactes -directes o indirectes- de l'activitat industrial sobre els sistemes naturals són principalment de dues categories: uns són els relacionats amb la utilització de matèries primeres o de recursos naturals, i els altres es relacionen amb l'ocupació del territori o amb la producció de residus o substàncies contaminants. Uns i altres incideixen molt més enllà del lloc geogràfic on físicament es provoquen. Els primers afecten indrets i ecosistemes de quasi tots els continents, d'on procedeixen moltes matèries primeres que manquen a Catalunya, com ara minerals o hidrocarburs. El segons arriben a afectar la qualitat d'ecosistemes tan allunyats com els llacs pirinencs o els ecosistemes bentònics de mar endins, a voltes a cents de quilòmetres de distància dels centres industrials.

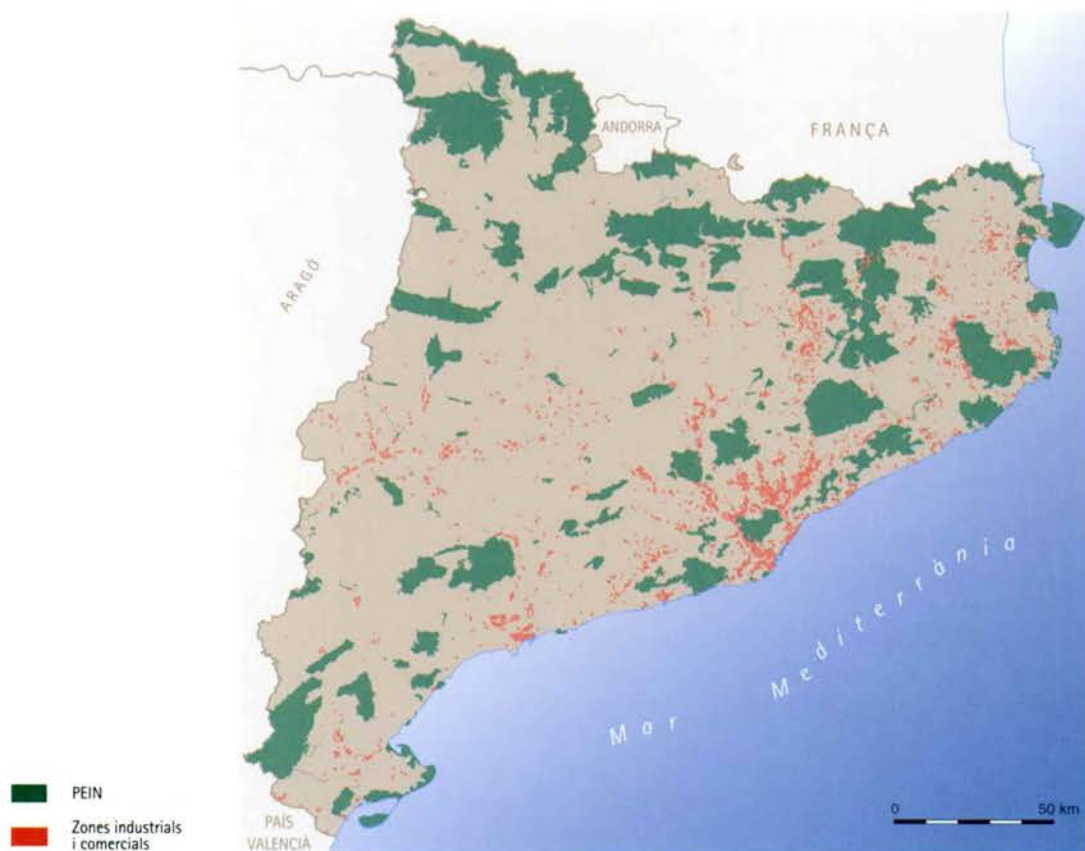
Entre els impactes negatius més destacats i generalitzats del sector industrial sobre la natura hi ha els següents, en el territori català:

- La destrucció irreversible d'algunes de les millors terres de cultiu i d'altres espais naturals que són importants per garantir la connectivitat ecològica, juntament amb l'amplificació d'altres impactes, com les inundacions i la reducció de la capacitat de recàrrega dels aqüífers, a causa d'haver impermeabilitzat grans superfícies.
- L'increment del consum d'aigua, segons les activitats industrials, que ha conduït a la sobreexplotació dels aqüífers, bo i afectant, de retop, nombroses zones humides i cursos hídrics estacionals que depenen d'aportacions d'aigües subterrànies.
- Els efluent o les emissions contaminants que van a les aigües, a l'atmosfera o al sòl, amb efectes molt diferents segons cada sector industrial, i

segons els processos productius emprats. Alguns contaminants, com ara els compostos organoclorats procedents del sector químic, poden ser molt problemàtics, ja que es poden difondre i acumular a través de les xarxes tròfiques, amb impactes deleteris en espècies o ecosistemes molt distants en el temps i en l'espai. Les emissions a les aigües vénen sobretot del sector tèxtil (tintats), paperer, adober, metal·lúrgic i alimentari, i provoquen processos d'eutrofització, de contaminació o d'assecament de rius, aqüífers o surgències. Les emissions a l'atmosfera provenen sobretot de cimiteres, siderúrgiques i vidrieres, i també de plantes incineradores. Les emissions radioactives –que han afectat els sediments i organismes del curs baix de l'Ebre, per exemple– procedeixen principalment de les aigües de refrigeració de centrals nuclears.

- Finalment hi ha els impactes contaminants dels mateixos materials i productes que genera l'activitat industrial, un cop esdevenen residus, com ara piles, envasos de plàstic, etc., que poden acumular-se també al llarg de la cadena tròfica i causar impactes nocius a moltes espècies.

Figura 6.3 Distribució de l'activitat industrial a Catalunya en relació amb el sistema d'espais naturals protegits (Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de classificació dels usos del sòl, 2002)



6.2.2 Les activitats agroramaderes

La contribució de l'agricultura extensiva envers la conservació de la biodiversitat i el paisatge és cabdal, tant en els ecosistemes de terra baixa com en els de muntanya. Moltes de les espècies d'ocells més amenaçades d'extinció depenen, justament, dels hàbitats que mantenen les pràctiques agroramaderes tradicionals, des dels àmbits esteparis o els mosaics agroforestals fins als prats altimontans.

Al llarg dels quatre darrers decennis, però, la superfície agrícola de Catalunya ha quedat reduïda a prop de la meitat; avui ocupa aproximadament el 37% de la superfície del país, desigualment distribuïda entre comarques. A banda de la reducció quantitativa hi ha hagut, a més, un canvi qualitatiu molt important. L'abandó de l'activitat agrària i de la ramaderia extensiva en àrees de muntanya, i fins i tot de baixa muntanya, juntament amb el despoblament rural, han afavorit l'expansió espontània de formacions forestals, i en les àrees més planeres s'ha estès una agricultura intensiva industrialitzada.

La intensificació caracteritza l'activitat agroramadera actual

En efecte, la política agrària europea dels darrers decennis ha esperonat l'agricultura i la ramaderia intenses, que s'han expandit fins al punt de crear, en molts llocs, diversos efectes negatius sobre la natura i el medi ambient. En relació amb el sector ramader, per exemple, es calcula que a Catalunya hi ha més de 6 milions de porcs, prop d'un milió de caps ovins i de cabrum, i més de 600.000 caps de bestiar boví, la qual cosa permet estimar una producció anual de residus ramaders propera als 19 milions de tones.

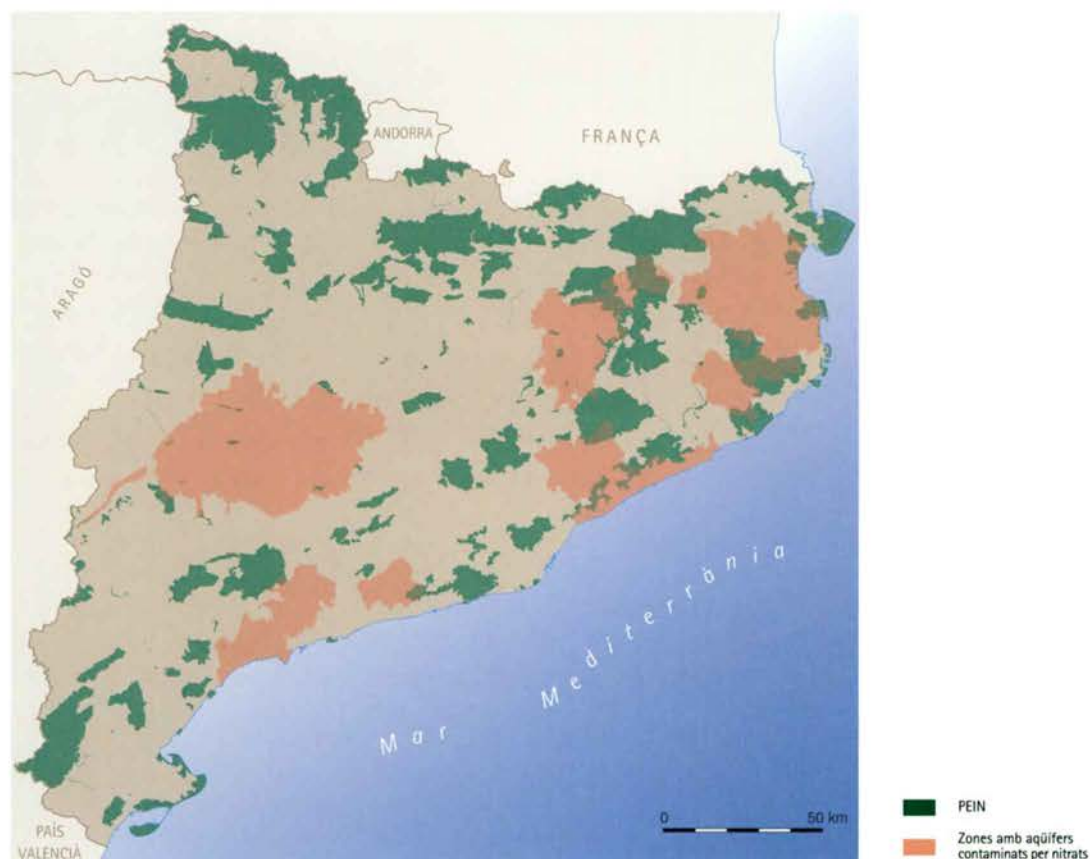
Els impactes negatius de l'excessiva intensificació de l'agricultura i la ramaderia són notables; se'n poden destacar els següents:

- La contaminació i l'empobriment de la flora i la fauna dels sòls a causa de les aplicacions reiterades d'adobs químics, productes fitosanitaris (plaguicides, insecticides i herbicides), purins, etc. o per l'excés d'irrigació, que a voltes condueix a la salinització dels sòls.
- L'augment de l'erosió dels sòls associada a pràctiques agressives, que en minven la fertilitat i afecten negativament la flora i la fauna microbianes; la intensificació de les pràctiques; l'engrandiment de conreus en pendents, aplanant terrasses i marges; la llaurada en pendent; la crema de rostolls; l'eliminació de bosquets en galeria, etc.
- La contaminació d'aigües superficials, i especialment l'eutrofització, deguda a l'ús en excés d'adobs i de fertilitzants, que ha provocat l'empobriment de la flora i la fauna fluvials i lacustres, i també problemes conside-

rables de qualitat en la majoria dels grans rius i embassaments del país, i per tant en el proveïment d'aigua potable a la població.

- La contaminació d'aigües subterrànies –que causa impactes negatius en la flora i la fauna de surgències càrstiques, ullals, etc.
- La sobreexplotació d'aqüífers mitjançant milers de pous (la majoria il·legals), que ha afectat diversos sistemes hídrics i les zones humides que en depenen funcionalment.
- La reducció de la diversitat florística (per exemple d'orquídies) i faunística (especialment d'ocells, amfibis, rèptils i insectes –com ara lepidòpters) associada als conreus, prats, prats de dall de muntanya i altres sistemes agraris similars, que han desaparegut o vist molt reduïda la seva superfície.
- La pèrdua i la degradació d'hàbitats i paisatges estèpics, i de la flora i la fauna que en depenen, especialment l'avifauna estèpica, la més amenaçada d'extinció, ara mateix, a Catalunya degut a l'expansió dels regadius. Aquest és un impacte que es preveu crític per a quatre espècies d'ocells, com a mínim: la trenca, el sisó, la xurra, i l'alosa becuda.
- La pèrdua o forta reducció de la majoria de varietats, races i ecotips autòctons de plantes i animals domèstics (fruiters, cereals, verdures, bestiar oví i de rossam, etc.), a més dels impactes, encara poc coneguts, derivats dels conreus transgènics, que ocupen unes 20.000 hectàrees a Catalunya (de les 56.000 que hi ha a l'Estat espanyol, el país europeu on n'hi ha més).
- La pèrdua de diversitat i de qualitat paisatgística dels entorns agraris per simplificació i engrandiment del mosaic; l'eliminació d'arbres i arbusts aïllats, bosquines, boscos en galeria, etc., que en casos com les closes o els arrossars té efectes negatius damunt moltes espècies de la flora i la fauna –tant vertebrada com invertebrada.
- La pèrdua de prats de pastura i dalladors, i de les deveses, especialment en les àrees de muntanya, unida a la pèrdua de les espècies que depenen d'aquests espais oberts i també dels elements constructius associats, com ara cabanes de pastors, murs i camins ramaders –dels quals se n'han perdut o ensorrat milers de quilòmetres.

Figura 6.4 Relació espacial entre les zones declarades com a vulnerables per contaminació de nitrats procedents de fonts agràries (segons els decrets 283/1998 i 476/2004) i el sistema d'espais naturals protegits avaluat (Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, 2004)



6.2.3 El transport

Les polítiques de transport –íntimament vinculades a les polítiques territorials i urbanístiques– han afavorit el transport per carretera i han congelat, durant moltes dècades, pràcticament, el transport ferroviari, que té una xarxa menor avui que la que tenia un segle enrera. L'any 2003 el parc de vehicles de Catalunya era de 4,2 milions (un 13% més que l'any 1998), i la taxa de motorització ja assolía els 630 vehicles per cada 1.000 habitants. Del total de vehicles, més del 70% són privats.

Catalunya té més de 12.000 km de carreteres, i uns 13.500 km de pistes i camins rurals transitables per vehicles motoritzats, que en conjunt representen una densitat extraordinàriament alta: 0,8 km/km².

Es potencia el transport per carretera, afavorint la fragmentació d'hàbitats i les emissions contaminants

El transport de persones i de mercaderies per carretera no ha deixat de créixer durant els darrers anys – aquest darrer ha augmentat un 49% entre 1992 i 2000. És així que el trànsit per carretera ha esdevingut, en matèria de transport, la principal font d'impactes negatius sobre la conservació del patrimoni natural del país.

L'any 2003 el consum d'energia per al transport era el 38% de l'energia final consumida a Catalunya, i com que gairebé tot era en forma de carburants, la seva combustió va generar el 64% del total d'emissions de gasos amb efecte hivernacle. L'any 2002 Catalunya va superar les emissions de l'any 1990 en un 38%, incomplint, doncs, els compromisos del Protocol de Kyoto, signat per l'Estat espanyol.

Entre els impactes negatius més notables de les polítiques de transports sobre el patrimoni natural escau destacar aquestes:

- La fragmentació i la pèrdua d'hàbitats, que afecten processos ecològics essencials com ara fluxos d'aigua i espores, dispersió de pol·linitzadors, etc.
- La pertorbació d'hàbitats a banda i banda de les vies principals, en franques que poden superar els 100 m d'amplada. L'augment dels nivells de contaminants al sòl, els canvis en la composició florística, i els sorolls i vibracions foragiten les espècies de fauna sensibles.
- L'efecte barrera de les infraestructures, que interfereixen en els desplaçaments de la majoria d'espècies d'animals terrestres, fins a bloquejar-los completament en el cas de les vies segregades o d'alta intensitat de trànsit. L'impacte sobre els insectes és menys conegut, però se sap que per a algunes espècies voladores –com alguns pol·linitzadors– les autopistes i autovies els són barreres etològiques infranquejables.
- L'atropellament (amb el perill associat envers la seguretat de les persones). Més de 200 espècies vertebrades són afectades per atropellaments a les carreteres de Catalunya, amb xifres totals que poden fregar el milió d'individus cada any. Els grups faunístics més afectats són els ocells (36%), seguits dels mamífers (33%), els amfibis (22%) i els rèptils (6%).

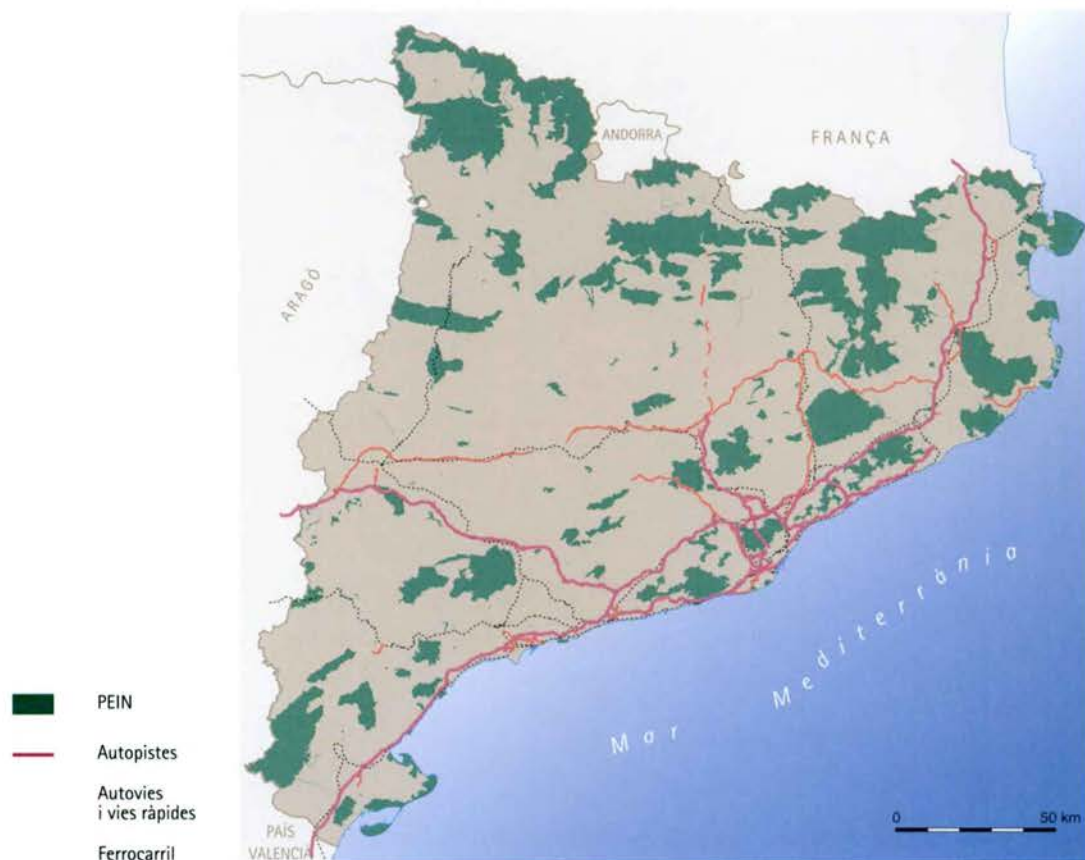
Figura 6.5 La mortalitat de fauna es calcula que afecta prop d'un milió d'individus anualment. La imatge mostra un gorja blanc atropellat en una carretera de l'Alta Garrotxa



- L'alteració directa d'hàbitats costaners per construcció de ports esportius, que sovint alteren la dinàmica litoral i interrompen el desplaçament natural de sorres; i també les molèsties per intensos fluxos d'embarcacions recreatives, durant els mesos d'estiu, que no deixen en pau cap racó del litoral i afecten, per tant, totes les espècies sensibles al brogit.
- L'augment de la contaminació atmosfèrica, lluminosa i acústica associada al transport, que causa perturbacions a una gran quantitat d'espècies sensibles. Es veuen afectades de maneres diverses: malalties, estrès, desorientació (en espècies nocturnes i crepusculars), aparició de plagues, empobriment genètic de poblacions, interferències estructurals en el funcionament de certs ecosistemes, etc.
- L'augment de les emissions de gasos hivernacle a l'atmosfera, que és causa del canvi climàtic, el qual, al seu torn provoca, o és previst que provoqui, una munió d'efectes negatius damunt de la biodiversitat: desplaçaments d'espècies per dificultats adaptatives; possible entrada d'espècies invasores; aridificació i pèrdua de recursos hídrics; efectes de l'escalfament i la sequera sobre determinades espècies –com la disminució de diversitat dels matollars, l'increment del risc d'incendi i de degradació i erosió del sòl, la pèrdua generalitzada de productivitat dels ecosistemes i de capacitat de retenció de carboni, etc.
- La destrucció d'elements del patrimoni geològic, com ara jaciments o afloraments d'interès científic o didàctic, i l'afectació de les geozones a causa dels moviments de terres associats a la construcció de grans in-

fraestructures lineals, juntament amb la manca de condicionament dels afloraments que apareixen precisament a resultes d'aquestes obres, la major part dels quals acaben malmesos o degradats.

Figura 6.6 La gran densitat de la xarxa viària, construïda sovint sense mesures de permeabilitat per a la fauna, interfereix en la connectivitat ecològica dels sistemes naturals per l'efecte barrera. A més són moltes les espècies que moren per causa d'atropellaments (Font: Elaboració pròpia a partir de la base cartogràfica numèrica 1/250.000 de l'ICC, any 2005)



6.2.4 La previsibilitat dels impactes negatius sobre la natura

Els efectes negatius que tenen les polítiques sectorials sobre el patrimoni natural es poden classificar en dos grups principals: els previsibles i els imprevisibles. Aquesta distinció és políticament i socialment important i convé examinar-la amb atenció.

Els efectes previsibles són els que s'haurien pogut prevenir si s'haguessin fet avaluacions ambientals de les polítiques públiques que els han causat, i si, a més d'això, hagués existit la voluntat política i els instruments ne-

cessaris per executar efectivament les mesures per evitar-los o mitigar-los. Escau recordar que no va ser fins l'any 1986 que es va començar a avaluar l'impacte ambiental dels grans projectes d'obra pública i que va caldre esperar l'any 2004 –una vegada ja s'havia acabat l'avaluació que teniu a les mans– per començar a aplicar l'avaluació ambiental estratègica a plans i programes, per obligació de la Unió Europea. El que no s'ha deixat de dur a terme, per contra, és l'avaluació econòmica de totes les normes, plans i projectes –sovint amb l'anàlisi preceptiva de cost-benefici que, pel fet d'aplicar les metodologies de l'economia neoclàssica, ha negligit sistemàticament els beneficis i costos ambientals, cosa que ha tingut greus conseqüències mediambientals.

L'aparició tardana i l'aplicació restringida de l'avaluació ambiental impedeixen fer front a impactes negatius previsibles

La pràctica de l'avaluació d'impacte ambiental, a més de ser tardana, va ser inicialment restringida a certes obres i projectes de grans dimensions. Això ha fet que tingués una eficàcia molt minsa, degut a que les polítiques, els programes i els plans fonamentals, és a dir, aquells instruments que defineixen el marc dels projectes i de les decisions de rang inferior, no solen integrar adequadament els valors ambientals ni garantir, consegüentment, una protecció adequada del patrimoni natural o la biodiversitat.

A l'hora d'avaluar ambientalment un projecte concret, com ara una obra viària, acostuma a passar que les alternatives que caldria considerar, per escollir la que genera un impacte ambiental menor, se solen trobar en un marc més ampli que el del mateix projecte. Si només s'avalua el projecte i no el marc, el pla o el programa on s'insereix, les mesures correctores proposades acaben tenint, tot sovint, un caràcter cosmètic, fins i tot quan s'executen en la seva totalitat, cosa que és poc habitual.

És, doncs, en l'àmbit estratègic –el de les polítiques, els plans i els programes– on l'avaluació d'impacte ambiental pot assolir la màxima eficàcia. Això no obstant, les polítiques, les lleis i moltes de les decisions estratègiques més importants, com ara les energètiques o fiscals, se segueixen tramitant i executant sense avaluar-ne l'impacte ambiental, mentre que sempre s'avalua l'impacte econòmic –això sí, des de l'òptica de l'economia neoclàssica, que ignora els costos i els beneficis ambientals.

Els efectes negatius imprevisibles són els que no es poden preveure. I són més nombrosos del que pot semblar. Només cal fer una ullada al marc institucional per comprendre-ho. A Catalunya operen, amb intensitat desigual, sis nivells administratius: ajuntaments, consells comarcals, diputacions, Generalitat, Estat i Unió Europea –que passen a ser set si es compten els nivells intermedis com poden ser les mancomunitats, els consorcis o les entitats metropolitanes. Els problemes de cooperació i coordinació entre l'acció de govern de tots aquests àmbits administratius són ben coneguts,

Alguns efectes imprevisibles són fruit de la manca de cooperació i coordinació entre administracions

com ho són també les dificultats que concorren, moltes vegades, entre els diversos organismes sectorials dins d'un mateix nivell administratiu.

Partint d'aquesta estructuració administrativa, és comprensible que, al costat de polítiques que mantenen una certa continuïtat, n'hi hagi d'altres que canvien ràpidament, seguint batzegades polítiques, sense cap relació amb els ritmes de la natura o dels ecosistemes. Les disfuncions, doncs, estan garantides i van en augment. Si a aquesta situació se li afegeixen els extraordinàriament diversos efectes del canvi global –des del canvi climàtic fins a les migracions– en resulta un panorama d'una complexitat tan gran que, inevitablement i cada vegada amb més freqüència, genera efectes impossibles de preveure i, per tant, de prevenir.

Entre aquests efectes imprevisibles s'hi troben molts dels impactes negatius considerats indirectes i acumulatius, és a dir, els efectes acumulats de diverses polítiques que incideixen damunt d'un mateix espai natural protegit, un ecosistema, un hàbitat, un espai o una espècie, que resulten molt més complexes d'avaluar que els efectes directes, i que poden esdevenir, sovint, més greus que aquests darrers, perquè poden donar lloc a fenòmens d'una naturalesa ben diferent.

Una avaluació ambiental estratègica honesta i ben feta pot identificar i preveure els impactes negatius previsibles. Per a la resta, per als efectes que són irreductiblement imprevisibles, cal generar, cada vegada que sorgeixen, respostes adients. En l'àmbit de la protecció de la natura, per tal que les respostes siguin efectives resulten indispensables el seguiment i l'avaluació de l'efectivitat de les polítiques de conservació del patrimoni natural, que requereixen programes de seguiment del medi natural fiables. Només així es podran identificar a temps els problemes emergents i es podran impulsar respostes àgils, eficaces, adaptades a cada nova necessitat.

El repte del canvi
climàtic

A tots els reptes anteriors se n'hi afegeix un altre, encara: el canvi climàtic. Havent estat ja admès com a evidència mesurada, no se sap amb certesa com evolucionarà i incidirà en els sistemes naturals de Catalunya.

En els ecosistemes terrestres s'ha comprovat un augment del període vegetatiu, d'aproximadament 5 dies per dècada, de mitjana, durant els darrers cinquanta anys. Han variat les habilitats competitives entre les espècies i s'ha constatat el desplaçament d'algunes d'elles –uns canvis que poden anar en augment. L'increment de les temperatures mitjanes, les sequeres i els fenòmens climatològics més intensos tindran incidència tant en els ecosistemes mediterranis com en els alpins. Els espais naturals litorals és de preveure que es vegin afectats per un ascens del nivell mitjà del mar, un augment de la persistència de les tempestes i les inundacions, i una dismi-

núció del volum sedimentari disponible a les costes –uns fenòmens que es preveu que afectin, especialment, els deltes i les platges sorrenques.

En un escenari tan variable, el manteniment d'una permeabilitat ecològica adequada, per exemple, pot ser una de les respostes més vàlides per assegurar els desplaçaments que moltes espècies terrestres i aquàtiques es veuran obligades a fer.

No només davant del canvi climàtic sinó en general, una aplicació rigorosa del principi de precaució podria estalviar molts dels impactes negatius que ocorren. Perquè en la conservació de la natura, com en la salut, la prevenció també resulta sempre més eficaç i efectiva que no pas la correcció o la compensació. Això voldria dir escollir l'alternativa viable de menor impacte ambiental. Però les presses, l'avidesa consumista i els mandats polítics quadriennals, entre altres factors, estan renyits amb aquest principi bàsic de la sostenibilitat ambiental.

El principi de precaució pot estalviar l'aparició d'efectes negatius

6.3 EL MARC SOCIAL I ECONÒMIC

6.3.1 Aspectes socials

Amb un ràpid creixement demogràfic, esperonat per la immigració des de finals de la dècada de 1990, Catalunya va superar el llindar dels 7 milions d'habitants l'any 2005. En la dècada que va seguir l'aprovació del Pla d'espais d'interès natural, de 1993 a 2003, la població catalana va augmentar aproximadament el 9%.

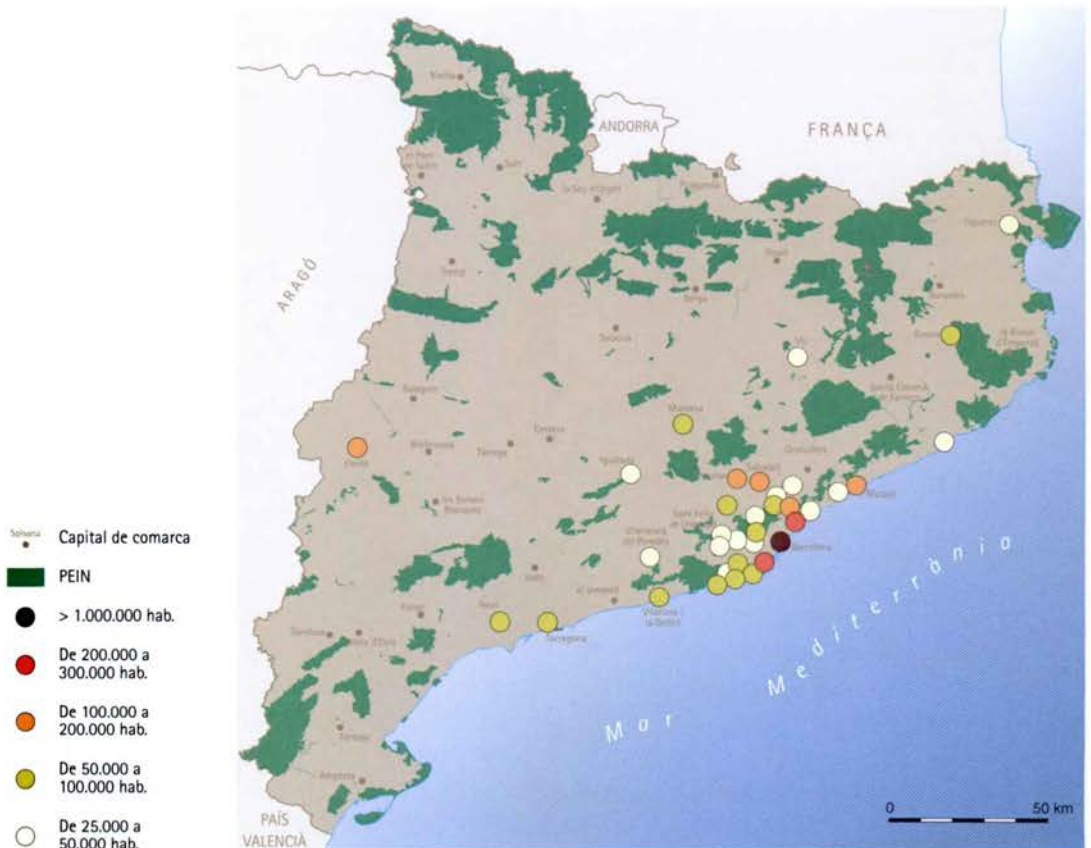
Malgrat aquesta elevada densitat de població (uns 220 hab/km²), hi ha extenses àrees molt poc poblades. Ho mostra l'existència de centenars de veïnats o pobles pràcticament abandonats, on ja només queden ancians, i de milers de masies abandonades, tot i que en els darrers anys moltes han estat restaurades, normalment per destinar-les a segones o terceres residències.

La pressió social que pateixen els sistemes naturals del país, però, no es limita als habitants censats, sinó que és molt superior. D'una banda, Catalunya rep uns 25 milions de visitants, la major part dels quals es concentren durant els mesos d'estiu, quan més estrès hídric sol patir la regió mediterrània. D'altra banda, té la indústria ramadera més gran de tot l'Estat, amb comarques, com la d'Osona, amb més caps de mamífers que no pas habitants humans arreu del país. Així, si se sumen tots tres factors –habitants, turistes i bestiar–, es pot dir que la població equivalent de Catalunya és d'uns 20 milions d'habitants, una xifra realment gran, que es concentra en poc més del 30% del territori.

Una alta densitat de població desigualment distribuïda

Un altre tret poblacional important és el procés de concentració en nuclis urbans i el despoblament rural. L'any 2004 hi havia 508 municipis, dels 943 que té Catalunya, que ja tenien menys de 1.000 habitants, i la majoria estaven abocats al declivi demogràfic i la recessió. És a dir, el 54% dels municipis del país acollia, en conjunt, menys del 3% de la població total. En canvi, els 23 municipis amb més població, quasi tots amb una dinàmica expansiva, ja aplegaven prop de 4 milions d'habitants, és a dir el 56% del total (IDESCAT, 2004). Aquesta concentració de la població en grans ciutats ha provocat una desvinculació creixent dels habitants en relació amb la terra i els cicles de la natura, tant física com professional, tant emocional com anímica.

Figura 6.7 Més de la meitat de la població de Catalunya es concentra en grans ciutats i conurbacions, distribuïdes de forma molt desigual en el territori (Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Nomenclàtor de població a 1/1/2003, de l'Institut Nacional d'Estadística)



En el marc social de Catalunya hi ha, d'altra banda, un bon nombre d'aspectes favorables a la conservació de la natura que cal tenir presents:

- L'alt nivell econòmic, per exemple, n'és un: Catalunya és un país ric –un país, doncs, que pot destinar recursos humans i materials a la conservació del seu patrimoni. Això no obstant, cal recordar que la injusta distribució dels béns materials fa que el 14% de la població (unes 850.000 persones) visqui per sota del llindar de la pobresa.
- El nivell educatiu de la població catalana, que millora lentament, encara és lluny de la mitjana europea, però a Catalunya hi ha onze universitats i nombrosos centres de recerca científica, amb equips d'investigadors ben preparats que es dediquen a qüestions ambientals, forestals, agràries, etc. Catalunya exporta tècnics en moltes d'aquestes matèries.
- Hi ha nombroses entitats naturalistes i ecologistes que mobilitzen molts voluntaris i impulsen iniciatives de gran entitat. L'obra que teniu a les mans n'és una mostra. I el mecenatge privat, tot i que té més tradició de donar suport a la salvaguarda del patrimoni cultural, està cada vegada més ben disposat a col·laborar en la conservació del patrimoni natural, per mica que se li facilitin les vies. N'és una mostra el nombre creixent d'entitats bancàries amb fundacions i premis destinats a activitats de coneixement i defensa de la natura.
- Molts dels equips planificadors i gestors dels espais naturals protegits estan formats per professionals motivats i de bona preparació tècnica.
- L'anomenat turisme de natura o ecològic ha augmentat ràpidament, s'ha consolidat a moltes comarques i té bones perspectives.
- L'actitud social predominant a la societat catalana és clarament favorable a la protecció de la natura i del medi ambient, i reclama l'ampliació d'espais naturals de qualitat ben conservats. Molts espais valuosos s'han salvat gràcies a la mobilització social.
- Hi ha un grau de coneixement apreciable sobre la natura del país, especialment pel que fa als hàbitats, les comunitats vegetals i alguns grups faunístics, especialment els ocells i els grans vertebrats. L'esforç concertat d'algunes universitats i centres de recerca ha permès començar a disposar de bases de dades de qualitat sobre els components de la diversitat biològica -destaca especialment la base de dades de la Universitat de Barcelona. Això no obstant, encara hi ha moltes mancances pel que fa al coneixement del patrimoni geològic, la cartografia de sòls, etc.
- En el conjunt de l'Estat espanyol, malgrat que més de la meitat dels pressupostos estatals de recerca científica es dediquin a l'armament, i que la proporció del que es dedica a la conservació de la natura és ínfima, comparativament, mai no s'hi havien dedicat tants recursos com ara.

6.3.2 Aspectes econòmics

El creixement econòmic de l'Estat espanyol és insostenible

El *Perfil Ambiental de España*, que coordina el Ministeri de Medi Ambient, reconeix, any rere any, que l'Estat es caracteritza per "*la poca eficiència en l'ús de l'energia, l'aigua i els materials*", fet que atribueix a un sistema econòmic basat en el "totxo" i en l'augment de l'ús de l'automòbil, sense planificació i sense estalvi, en el qual les principals bosses d'ineficiència no són imputables a la indústria, sinó a les llars i al transport.

El secretari general per a la Prevenció de la Contaminació i del Canvi Climàtic, Sr. Arturo Gonzalo Aizpiri, en presentar els resultats del perfil ambiental de 2005, va dir que l'Estat vivia un creixement econòmic clarament insostenible, basat en el malversament sistemàtic de recursos naturals que empobreixen i malmeten el capital natural del país, i que el culpable directe n'és l'estil de vida que du la major part de la nostra societat. En la mateixa línia, el segon *Informe de l'Observatori de la Sostenibilitat a Espanya* destaca el mal ús i la destrucció continuada del valuós 'capital territorial', és a dir, del patrimoni natural del país (Observatorio de la Sostenibilidad en España, 2006).

Les valoracions precedents van ser corroborades per l'Índex Mundial de Sostenibilitat Mediambiental, calculat per dues universitats nord-americanes, que atorgà a Espanya una puntuació de només 4,8 punts sobre 10 l'any 2004. Aquest valor va situar el nostre Estat, dins de la Unió Europea, en el quart lloc començant per la cua.

Ras i curt: Espanya suspèn en sostenibilitat. I ho fa, fins i tot, quan s'empren unes definicions de sostenibilitat tan toves, o benèvoles, com les que adopten els organismes referits, ben allunyats de cap mena de radicalisme.

A Catalunya tampoc no s'han redreçat les polítiques esperonadores de la insostenibilitat

I Catalunya, en aquest sentit, quin paper fa? Malgrat avenços parcials en algunes polítiques ambientals dels darrers anys, la realitat mostra que ha estat incapaç de reorientar les polítiques fonamentals del país cap a un model perdurable o sostenible, de manera que ha fet considerables progressos cap a la insostenibilitat ambiental.

Les agendes 21 locals elaborades per molts dels municipis catalans han topat contra la realitat d'unes polítiques sectorials impulsades en direcció contrària des d'un Govern que no ha aprovat mai una agenda 21 pròpia, ni cap pla de sostenibilitat ambiental digne d'aquest nom –com tampoc no ho han fet les diputacions, malgrat haver donat suport econòmic als municipis per emprendre les agendes 21 municipals.

L'economia de Catalunya segueix essent excessivament consumista, socialment desequilibrada i injusta, poc eficient energèticament i generadora

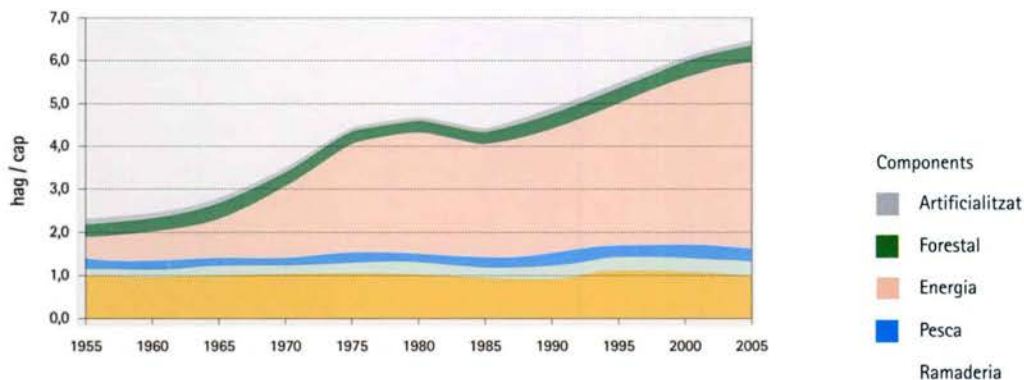
d'una quantitat desproporcionadament elevada de residus i d'emissions contaminants.

Una lectura atenta del primer *Informe sobre medi ambient i desenvolupament sostenible de Catalunya* mostra que la majoria de les polítiques que s'impulsen, a diverses escales administratives, segueixen avançant encara, inexorablement, en una direcció oposada a la que seria desitjable (Feliu, 2006).

Hi ha un indicador sintètic que resulta molt útil per entendre si un país avança o no pel camí de la sostenibilitat: la petjada ecològica. Definit l'any 1996 pels investigadors canadencs M. Wackernagel i W. Rees, aquest indicador mesura la superfície productiva de terra i de mar que cal per produir els recursos que consumeix un país, i li suma la superfície que cal per absorbir les emissions i els residus que genera; finalment, divideix aquesta suma pel nombre d'habitants.

La petjada ecològica, un indicador sintètic de sostenibilitat

Figura 6.8 Evolució de la petjada ecològica a Espanya, durant cinquanta anys, desglossada en els seus principals components. Les 'hag' són hectàrees globals o equivalents (Font: Ministerio de Medio Ambiente, 2008 i Carpintero, 2005)



De mitjana, la petjada ecològica per càpita, en el conjunt de la Terra, era de 2,3 ha d'espai ecològicament productiu l'any 2002, mentre que el nostre planeta només disposa de 1,7 ha per càpita; la diferència és un dèficit que provoca la destrucció del capital natural. Entre 1992 i 2002 la petjada ecològica mitjana de la humanitat va passar de ser d'un 25% a un 35% superior a l'espai ecològicament productiu disponible en tot el planeta, superant, per tant, la capacitat de càrrega global de la biosfera (WWF, 2005).

La petjada ecològica s'expressa en ha modificades a partir de factors d'equivalència, per fer que el resultat sigui comparable arreu del món

L'ideal de sostenibilitat ambiental demanaria que la petjada ecològica de qualsevol país fos equivalent a la suma de la superfície terrestre i les seves aigües interiors. Quan l'any 1998 es va calcular per primera vegada la pet-

La petjada ecològica de Catalunya era de 7,7 vegades la seva superfície l'any 2003

jada ecològica de Catalunya, el resultat fou de 3,26 ha/habitant, és a dir, 6,2 vegades la superfície de Catalunya. Cinc anys més tard, es va repetir el càlcul. Si les polítiques dels darrers anys haguessin estat orientades a la sostenibilitat, la petjada ecològica catalana hauria minvat. El resultat, però, fou que havia augmentat fins a 3,92 ha/habitant, és a dir, la petjada ecològica de 2003 ja equivalia a 7,7 vegades tota la superfície de Catalunya (Mayor et al, 2005). L'actual deu ser superior encara, però es desconeix. L'any 2004, el Govern de Catalunya va adoptar el compromís de calcular i fer públic el valor de la petjada ecològica cada any, cosa que encara no ha fet en el moment de redactar aquest capítol.

Per mantenir l'actual estil de vida, cada català consumeix, de mitjana, cada any, unes 3,8 tones equivalents de petroli, emet 4 tones d'emissions equivalents de CO₂ i genera 600 kg de residus domèstics. Només cal aturar-se a pensar un moment per adonar-se que un estil de vida així no pot perdurar.

El deute contret per uns pocs països rics té enormes conseqüències negatives en molts països empobrits

El problema d'equitat que posa en evidència la petjada ecològica té moltes conseqüències, com ara que el 20% de la població rica del món consumeix més del 80% dels recursos mundials. El fet que la nostra petjada ecològica segueixi augmentant molt per damunt de la mitjana mundial disponible vol dir que l'excés de consum –que alguns autors anomenen 'sobredesenvolupament'– es fa necessàriament a costa de la misèria de moltes altres persones.

En altres termes, el deute ecològic de Catalunya, com el de la majoria de països rics, és cada vegada més escandalós. Aquest deute és enormement superior al deute econòmic que els països econòmicament empobrits tenen envers els països rics, que són els que determinen, a favor seu, les regles del comerç internacional. Per això cap país ric parla de compensar el deute ecològic, i el nostre troba excessiu donar a campanyes solidàries un 1% del seu producte interior brut. De fet, aquest deute ecològic el paguen, en part, els països empobrits contemporanis, molts dels quals s'enfonsen en una misèria extrema, mentre que la resta la pagaran els seus descendents, que heretaran uns països amb un patrimoni espoliat i contaminat, molt més empobrit que el que va rebre la generació contemporània.

6.4 PER QUÈ CONTEXTUALITZAR LES DADES?

Aquest capítol de context es clou sense altres reflexions ni propostes. Presentar-ne, ni que fos algunes, equivaldria a desbordar completament el marc d'aquest treball, sense cap justificació proporcionada. Per què s'han volgut exposar, doncs, aquestes dades i tendències? Bàsicament, per tres motius principals:

- En primer lloc, per recordar al lector el context que emmarca l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits i les propostes que se'n desprenen, a fi que no quedi cap dubte que l'esforç realitzat aborda un fragment -molt valuós, però només un fragment, al capdavant- d'una problemàtica enormement més àmplia i més greu: la de la insostenibilitat ecològica a la qual està abocat el nostre planeta, de la qual no pot deslliurar-se cap espai natural protegit.
- En segon lloc, per recordar que l'efectivitat de les propostes augmenta en relació amb el nivell on poden incidir. Quan s'adrecen a les forces motrius són més efectives que si adrecen a pressions, i si s'adrecen pressions ho són més que no pas si incideixen només damunt dels impactes. Les propostes que es presenten al capítol següent es vinculen, normalment, amb respostes polítiques, que poden tenir incidència a diferents nivells.
- En darrer lloc, per transmetre un missatge ètic important. Avui dia, els països rics protegim, dedicant-hi uns recursos considerables, els nostres sistemes d'espais naturals protegits, les joies de la corona del nostre patrimoni natural, amb la mateixa irresponsabilitat amb què destruïm -indirectament, degut al nostre consum insostenible- el patrimoni natural d'altres indrets del planeta. En una economia globalitzada, on els països rics com el nostre importem la major part dels recursos que consumim i exportem la majoria de les emissions que generem, la corresponsabilitat és també global -com ho és l'accés a la informació, de manera que no es pot apel·lar al desconeixement per fer perdurar una situació tan desequilibrada.



7 RECAPITULACIÓ FINAL I PROPOSTES

Arribats al capítol que clou aquesta obra s'imposa recapitular-ne les aportacions més destacades i extreure'n algunes consideracions finals. L'elaboració d'aquesta primera avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya es va plantejar, des de l'inici, com un procés d'aprenentatge, que va resultar ser tan llarg com fecund; i d'aquí ve que se n'hagin destil·lat una colla de lliçons i d'ensenyaments ben diversos.

Aquesta recapitulació final s'organitza en dos apartats: un se circumscriu al procés mateix d'avaluació i la seva metodologia, mentre que l'altre es dedica als resultats obtinguts, és a dir, a l'estat i l'efectivitat del sistema d'espais naturals protegits avaluat. Per coherència amb la voluntat de servei al país que ha presidit aquest treball, s'ha procurat presentar la recapitulació –en forma de conclusions i propostes– amb la màxima transparència.

7.1 SOBRE EL PROCÉS D'AVALUACIÓ

Les següents conclusions fan referència a l'avaluació en si mateixa: com s'ha fet, què ha representat i quin ressò ha tingut. Segueixen algunes reflexions de caire propositiu, pensades per a properes avaluacions i prenent en consideració, a més d'aquesta experiència, altres que s'han dut a terme els darrers anys a l'Estat espanyol i en altres països del nostre entorn.

7.1.1 Conclusions

Una experiència capdavantera

Aquesta ha estat la primera avaluació completa del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, i també la primera d'aquesta mena feta en una comunitat autònoma espanyola. L'ha promoguda i realitzada una entitat externa i independent de les administracions o entitats responsables de la conservació de la natura: la Institució Catalana d'Història Natural (ICHN), filial de l'Institut d'Estudis Catalans. I l'ha duta a terme amb la voluntat de millorar la conservació del patrimoni natural i cultural, i d'ajudar a introduir el procés d'avaluació en la gestió dels espais naturals protegits. Per això es va comprometre a donar-ne a conèixer tots els resultats.

L'avaluació va comptar, a més, amb el suport tècnic i econòmic de la principal administració pública responsable, el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, amb el suport econòmic d'una entitat privada, la Fundació Territori i Paisatge, i amb un ajut de la Diputació de Girona.

El plantejament de l'avaluació va estar condicionat per la personalitat de la ICHN, que, amb més de cent anys d'història, és l'organització científica naturalista més antiga i prestigiosa de Catalunya. No tenint responsabilitats polítiques ni de gestió en cap espai natural protegit, ni cap afany de lucre, agrupant més d'un miler de naturalistes d'arreu del país, la ICHN oferia les garanties d'independència i solvència necessàries.

Una experiència exemplar

El caràcter pioner de l'avaluació, la primera realitzada amb aquesta metodologia i aquest abast per una entitat no governamental a Europa, l'ha convertida en un referent obligat. És en aquest sentit que es pot considerar exemplar, i no pas perquè no sigui millorable. De la incidència que ha tingut fora de Catalunya escau destacar que aquesta avaluació:

- va esdevenir un "observatori viu" del Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol (Europarc-Espanya, 2002), i com a tal és l'únic que abasta tot un sistema d'espais naturals protegits autònom;
- es va incloure com a únic estudi de cas europeu en la segona edició del marc metodològic de l'avaluació de l'efectivitat de la gestió de les àrees protegides de la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN (Hockings et al., 2006);
- s'ha explicat sempre com el principal referent estatal en matèria d'avaluació d'àrees protegides en el màster d'espais naturals protegits organitzat per Europarc-Espanya, ofert conjuntament des de 2002 per les universitats Autònoma de Madrid, Complutense de Madrid i d'Alcalà d'Henares, i
- s'ha exposat en diversos fòrums internacionals d'especialistes en avaluació de l'efectivitat d'espais naturals protegits: Austràlia (2003), Sudàfrica (2003), França (2007) i Alemanya (2008).

Una experiència participativa

L'avaluació es va plantejar, des de l'inici i en totes les etapes, de forma participativa, de manera que hi poguessin intervenir els principals agents implicats en la conservació i la gestió dels espais naturals protegits, els experts i les institucions de caire científic, l'Administració, la població local i els visitants, a més dels mateixos avaluadors.

Fou així que una vuitantena d'experts va participar en el seminari organitzat per definir i consensuar els indicadors que s'emprarien. Aquesta participació va augmentar durant la realització de l'avaluació –s'hi van implicar més de 130 persones i tres centres universitaris de Catalunya. La interpretació de les dades estadístiques es va fer també de forma participativa, amb

reunions entre els coordinadors i els avaluadors en diferents punts de la geografia catalana. A més, alguns dels indicadors qualitius van permetre recollir l'opinió de l'Administració, les associacions i la població local.

L'Administració hi participà a diferents nivells, des dels gestors de cada espai protegit i els tècnics comarcals fins a la comissió designada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, que va fer un curós seguiment de tot el procés -des de la definició dels indicadors fins a la interpretació de les dades obtingudes. D'aquesta manera, sense perdre la independència com a avaluació externa que era, es va beneficiar de l'experiència interna de l'organisme amb més responsabilitats en la matèria.

A més, molts dels col·laboradors han participat activament també en la publicació d'aquest llibre, amb aportacions d'imatges, exemples i revisant part dels textos.

Una experiència educativa i divulgadora

Una de les motivacions de la ICHN era impulsar una avaluació que pogués ser un referent per a futures avaluacions i ajudés a la formació d'avaluadors d'espais naturals protegits. Per això es va considerar essencial afavorir que s'hi impliqués un alt nombre d'avaluadors en lloc d'optar per crear un equip més reduït, que hauria estat més fàcil de coordinar. Pel mateix motiu es va es va propiciar la implicació d'estudiants universitaris, que es va concretar en la participació d'una trentena d'estudiants dels darrers cursos de les llicenciatures de biologia, ciències ambientals i geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona, que van fer el seu treball pràctic en aquest projecte. A més, quatre llicenciats en ciències ambientals de la Universitat de Girona van relacionar el seu projecte de final de carrera amb aquesta avaluació, i dos estudiants més ho van fer amb el projecte final del curs de Postgrau d'especialista en espais naturals protegits, ofert per la Universitat Autònoma de Madrid.

Una altra dimensió formativa es desprèn del fet que els responsables dels espais naturals protegits de Catalunya es trobessin a les mans, per primera vegada en la seva trajectòria professional, amb els resultats d'una avaluació de l'espai que gestionen.

El darrer aspecte remarcable és que tant la metodologia -inclosa tota la bateria d'indicadors seleccionats- com els resultats essencials de l'avaluació es van fer públics de seguida que es van tenir, i es van posar a disposició de la societat a través de la plana web de la ICHN. També es van presentar en un seminari sobre els espais naturals protegits organitzat per la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la Universitat de Girona i la ICHN, en

el que el mateix conseller de Medi Ambient i Habitatge demostrà compartir els resultats assolits.

Una metodologia homologada però complexa

L'avaluació va permetre adaptar a la realitat del país un marc metodològic internacionalment acceptat –el de la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la UICN– i posar a punt un conjunt d'indicadors per dur-la a terme, amb la convicció que aquests indicadors poden ser útils per a successives avaluacions, tant del sistema d'espais naturals protegits com, amb algunes modificacions, d'alguns dels espais individuals que l'integren.

El nombre d'indicadors finalment adoptat va ser força elevat i, retrospectivament, es constata que hauria pogut ser més baix, ja que la manca generalitzada de dades va impedir calcular-ne uns quants.

També retrospectivament, i a la vista dels resultats, s'ha constatat que no sempre és indispensable avaluar totes i cadascuna de les unitats d'un sistema d'espais naturals protegits, almenys si es tracta d'un sistema tan nombrós com el català. Per tenir una visió de conjunt n'hi ha prou amb avaluar els espais naturals que tenen gestió activa i una mostra representativa dels que no en tenen. Aquesta opció, que ha seguit l'avaluació del sistema d'àrees protegides de Finlàndia (Heinonen, 2007), hagués permès reduir la feina a més de la meitat.

Com a aportació metodològica, doncs, aquesta avaluació pot tenir aplicabilitat per a qualsevol altre conjunt d'espais naturals protegits en països similars a Catalunya, sempre que s'adaptin els indicadors en funció, principalment, de la informació, el temps i els recursos disponibles.

Notables dificultats intrínseques

A banda de les dificultats pròpies de qualsevol acció pionera que obre nous camins, aquesta avaluació va haver de fer front a unes dificultats particulars –les que són inherents al sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, un dels més complexos d'Europa–, que van complicar tant el procés avaluador com la interpretació dels resultats. I és que a les característiques del sistema, ja exposades en diverses parts d'aquesta obra, cal afegir-hi els obstacles següents:

- La manca d'informació fiable sobre l'estat d'elements clau del patrimoni natural en la majoria d'espais, que va fer impossible en molts d'ells avaluar si s'hi havien produït canvis i si eren atribuïbles a la condició de ser espais naturals protegits.

- El fet que la majoria de normes que estableixen o regulen els espais naturals protegits no defineixen objectius de conservació concrets i avaluable, una mancança que afecta també un bon nombre de plans especials.
- La pràctica absència de dades socioeconòmiques, tant inicials com actuals, que no va permetre caracteritzar ni avaluar la incidència dels espais naturals protegits sobre aspectes socials i econòmics dels territoris on se situen.
- No haver pogut aconseguir dades d'infraccions i sancions, sigui perquè no n'hi havia o perquè els organismes que les tenien no les van facilitar.

Interès relatiu dels principals destinataris

La iniciativa d'avaluar el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya no va sorgir dels seus responsables sinó d'una organització no governamental científica, la ICHN, que va haver de negociar dos anys perquè la principal administració implicada s'avingués a donar-hi suport tècnic i econòmic, bo i respectant la copropietat dels resultats i el compromís de poder-los difondre tots, fossin positius o negatius.

L'acollida dels resultats va ser inicialment lloable, i el conseller de Medi Ambient i Habitatge d'aleshores es va comprometre a assumir-los i a impulsar l'elaboració d'un pla d'acció dels espais naturals protegits de Catalunya. A més, va anunciar que la nova llei d'espais naturals que el Govern català s'havia compromès a impulsar es proposava introduir l'obligatorietat d'avaluar els resultats assolits en els espais naturals protegits. No obstant això, la nova direcció del Departament ha tingut altres prioritats i, en cloure aquest redactat, aquests compromisos encara no s'han traduït en accions.

D'altra banda, les dificultats internes per avaluar la gestió dels espais naturals protegits no han canviat, com ho demostra el fet que cap dels espais naturals amb gestió activa, fins ara, no hagi implantat un sistema d'avaluació de resultats, malgrat les demandes reiterades que han plantejat alguns dels representants científics dels seus òrgans rectors, o assessors.

Per contextualitzar les consideracions precedents, escau recordar que, quan l'any 2006 es va dur a terme l'avaluació dels cinc primers anys d'aplicació del Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol, es va constatar que l'únic grup d'accions que no s'havia pogut impulsar era, justament, el de les accions relacionades amb l'avaluació, i que el motiu fonamental havia estat el poc interès dels qui n'eren responsables. Un dels dèficits més generalitzats, doncs, que pateixen els espais naturals protegits de l'Estat -i Catalunya no n'és pas l'excepció- és, justament, l'omissió sistemàtica d'avaluar la gestió, a causa d'una inèrcia adversa que afecta fins i

tot aquells espais protegits on els resultats de la gestió han estat clarament positius (Mallarach, 2006).

Amb signe positiu, cal destacar l'interès que la majoria d'entitats privades han demostrat per aquesta avaluació, que les va impulsar a introduir i aplicar sistemes d'avaluació en els espais naturals que gestionen. I escau remarcar també positivament el fet que la Xarxa de Custòdia del Territori, com a entitat de segon grau que agrupa més d'un centenar d'entitats del país, hagi incorporat una vintena d'indicadors de resultats en les seves memòries anuals des de l'any 2002.

Així mateix, són dignes d'esment també les respostes d'alguns gestors d'espais naturals protegits, que van valorar molt favorablement l'avaluació i van manifestar el seu desig d'integrar-la a la planificació i a la gestió.

7.1.2 Propostes

De les conclusions precedents es desprenen dos tipus de propostes, que difereixen en la seva naturalesa i, sobretot, pel que fa als destinataris a qui s'adrecen. Les primeres, de caràcter general o polítiques, es dirigeixen als òrgans legislatius i executius competents. Les segones, de caire metodològic, s'adrecen als tècnics que tenen la responsabilitat de dirigir, definir i dur a terme l'avaluació dels espais naturals protegits.

Propostes generals

A l'hora de plantejar propostes polítiques generals, cal començar per transcriure les quatre primeres recomanacions que el Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol formulava l'any 2002, amb caràcter urgent, en relació amb l'avaluació d'àrees protegides, atès que en el moment de redactar aquestes conclusions mantenen la seva plena vigència com objectius cap als quals s'hauria de tendir:

- 1) Els organismes responsables dels espais naturals protegits han de formalitzar el compromís d'avaluar periòdicament la planificació i la gestió de les xarxes i els espais que les integren, i d'adequar-los en aquells aspectes que poden ser millorats.
- 2) S'ha d'impulsar la realització d'auditories operatives que reflecteixin el grau d'acompliment dels objectius dels espais naturals protegits i els costos que se'n deriven.
- 3) S'ha d'assegurar la participació tant d'auditors interns com externs en l'avaluació dels espais naturals protegits, per garantir-ne l'objectivitat i la credibilitat.

- 4) Els principals usuaris de les avaluacions de la gestió han de ser els òrgans gestors i rectors dels espais naturals protegits, i els seus organismes responsables superiors, però també han de ser difoses a la societat.

L'obligatorietat d'avaluar periòdicament la gestió dels espais naturals protegits s'hauria de recollir en un nou article de l'actual Llei d'espais naturals o en la proposada nova llei de patrimoni natural i biodiversitat de Catalunya. I s'hauria de diferenciar entre les avaluacions del sistema, que podrien fer-se cada cinc o deu anys, i les dels espais protegits gestionats, que haurien de fer-se cada any. Aquesta conclusió ja es va recollir explícitament en les jornades de reflexió, participació i debat sobre la futura llei de patrimoni natural i biodiversitat, realitzades el juny de 2005 a la Universitat de Girona i publicades l'any següent (Vila Et Varga, 2006).

En aquesta mateixa direcció s'ha de recordar que la vigent Llei 12/1985, d'espais naturals, estableix en l'article 8 que anualment s'ha "*d'elaborar un informe sobre l'estat i l'estratègia de protecció, conservació i millora dels espais naturals de Catalunya*", un punt al qual mai no s'ha donat compliment.

Propostes metodològiques

Aquest conjunt de propostes s'orienten a la millora de l'efectivitat de noves avaluacions, als canvis operatius que caldria introduir en el funcionament dels espais amb gestió activa i a la millora en la difusió dels resultats de gestió de cada espai.

• *Millora de l'efectivitat en futures avaluacions*

L'experiència d'haver dut a terme aquesta primera avaluació permet afirmar que l'efectivitat de qualsevol altra avaluació semblant podria millorar considerablement si:

- es disposés de recursos econòmics suficients per retribuir professionalment el treball de fer-la;
- la dugués a terme un equip multidisciplinari d'avaluadors, ben preparat i independent;
- els responsables públics dels espais col·laboressin de forma franca, facilitant amb agilitat tota la informació disponible;
- s'avaluessin tots els espais naturals protegits que tenen gestió activa i una mostra representativa de la resta;

- s'adaptessin i revisessin des de bon començament els indicadors per als quals no hi havia dades l'any 2001, i
- no es tardés més d'un any a publicar els resultats, un cop enllestit el treball de camp.

Si s'asseguren aquests aspectes, és recomanable repetir l'avaluació comprensiva de tot el sistema amb la mateixa metodologia cada deu anys, i fer-ne una versió simplificada cada cinc anys.

Els espais naturals protegits amb gestió activa es recomana avaluar-los individualment cada any si s'adopten mètodes més simples que el d'aquesta avaluació. Un mètode d'avaluació participatiu que té un gran potencial és el de reducció d'amenaçes (v. l'apartat 2.4), que ja ha estat aplicat a Catalunya (Abarquero, 2006). Altres mètodes avaluadors de baix esforç, basats en enquestes contrastades, han demostrat el seu potencial en algun parc natural (Planes, 2006).

- *Canvis en els processos interns dels espais amb gestió activa*

Abans, però, de fer les avaluacions pertinents, s'opti pel mètode que s'opti, seria desitjable introduir alguns canvis en la planificació, la temporalització, l'organització i els pressupostos dels espais naturals protegits, de manera que:

- tots els documents de planificació i gestió defineixin explícitament els seus objectius de manera concreta i avaluable, tal com recomana el Pla d'acció dels espais naturals protegits de l'Estat espanyol;
- els pressupostos s'agrupin per partides que facin possible una auditoria operativa, i
- el balanç auditor es realitzi amb l'antelació adequada com per poder influir raonablement en l'elaboració dels plans o programes del període següent.

- *Divulgació dels resultats*

L'efectivitat de la gestió dels espais naturals protegits difícilment podrà millorar mentre els òrgans gestors en desconeguin els resultats a l'hora de definir pressupostos i programes d'actuació d'un any per un altre. En canvi, fent avaluacions anuals com es recomana, els gestors podrien informar els òrgans rectors dels resultats obtinguts i justificar els programes d'actuació i els pressupostos que proposin. En aquest marc de divulgació òptima dels resultats, els assessors científics disposarien de dades objectives per fona-

mentar les seves recomanacions i valoracions, i la seva opinió s'hauria de tenir especialment en compte a l'hora d'emprendre mesures dedicades a la conservació i a la recuperació del patrimoni natural.

Ara com ara, però, per poder conèixer i avaluar els resultats és indispensable cobrir els nombrosos buits de coneixement que afecten encara molts espais naturals protegits, sobretot pel que fa als inventaris i al seguiment de l'estat del patrimoni natural i cultural. Sense disposar d'un coneixement suficient dels elements clau que s'han de conservar o recuperar és impossible avaluar la incidència que hi té la gestió. Un coneixement de base dels valors patrimonials és, doncs, del tot necessari per avaluar l'efectivitat de la gestió, i molt recomanable abans de procedir a declarar qualsevol espai natural protegit.

7.2 SOBRE ELS RESULTATS DE L'AVALUACIÓ

Els resultats de l'avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya s'exposen en els capítols 4 i 5 d'aquest llibre. De l'anàlisi d'aquests resultats procedeixen les conclusions i propostes següents.

7.2.1 Conclusions

Es presenten agrupades en àmbits similars als que han servit per exposar els resultats –que, convé tenir-ho present, no són actuals sinó que es remunten al moment d'acabar l'avaluació, a finals de 2002, tot i que per fer més àgil el redactat es recorre a formes verbals de present.

Història i marc legal

La història del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya comença a mitjans del segle passat i segueix uns plantejaments centrats en els valors del patrimoni natural. Es diferencien tres etapes principals: 1955-1992; 1992- 2006, i de 2006 endavant.

Els primers espais naturals protegits es van establir per mitjà del marc legal estatal. El 1955 es declarava el primer parc nacional de Catalunya, i el 1972 el primer parc natural de l'Estat. Recuperada la democràcia, l'any 1982 el Parlament de Catalunya declarava per primera vegada un espai natural protegit, i tres anys més tard promulgava la llei autonòmica d'espais naturals. Posteriorment es van anar aprovant altres normes on han anat recolzant noves figures de protecció. Fins el 1992 diversos organismes públics, cadascun amb els seus criteris, van anar confegint, peça a peça, un modest conjunt d'espais naturals protegits, heterogeni i desigual; i ho van fer obeint principalment a motius de reivindicació social o d'oportunitat

política, sense que això sigui cap demèrit envers els valors dels espais que quedaren així protegits.

L'any 1992, amb l'aprovació del Pla d'espais d'interès natural (PEIN), el Govern va dotar Catalunya d'un sistema d'espais naturals protegits unitari i coherent, amb rang de pla territorial sectorial, fruit d'un llarg procés d'elaboració, de discussió interna i de participació pública. El PEIN va assignar una protecció bàsica, de tipus preventiu, al 21% del territori català i va multiplicar per cinc la superfície d'àrees protegides de Catalunya.

El 2006 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar la proposta de la xarxa Natura 2000 vigent, que cobreix quasi el 30% del territori català i, respecte al PEIN, comporta un increment substancial d'espais protegits en la regió mediterrània i la part marina. Tots els nous espais de la xarxa Natura 2000 han passat a formar part del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, però no han estat objecte de l'avaluació que es presenta, que es va fer sobre el sistema vigent l'any 2001.

La major part del sistema avaluat és de propietat privada; quant a figures de protecció, només el Parc Nacional i les reserves marines són totalment de propietat pública. En les altres figures, quan predominen els terrenys de titularitat o de domini públic, solen provenir de l'aplicació de polítiques sectorials (zones de domini públic hidràulic o marítim-terrestre, etc.), o de la pervivència de règims tradicionals de tinença del sòl (boscos comunals), més que no pas d'una política ordenada d'adquisició de sòl orientada salvaguardar-lo.

Valors, disseny i planificació

El sistema d'espais naturals protegits de Catalunya és molt extens: quan es va fer l'avaluació cobria el 21% del país i s'estructurava en 148 espais naturals (que contenen un total de 365 unitats amb figures de protecció diferents o separades físicament). El pla que va crear la major part d'aquests espais naturals protegits, el PEIN, es va establir a partir d'una metodologia de criteris múltiples, principalment ecològics.

Els valors de patrimoni natural protegits són molt alts, tant si es ponderen a escala catalana com espanyola o europea: s'ha constatat la presència d'hàbitats i espècies d'interès comunitari en el 98% dels espais naturals protegits. A més, la majoria dels espais conté valuosos elements del patrimoni cultural tangible i intangible.

És un sistema molt complex: té diferents responsables públics i privats, i hi ha diferents normes i figures jurídiques que se superposen i que, en alguns

casos, es poden contradir en certs aspectes. A més, els límits de diferents figures de protecció dins un mateix espai no sempre coincideixen, cosa que pot comportar dificultats a l'hora de conèixer el rang legal de protecció d'un indret concret.

El constitueixen deu figures de protecció, sis de les quals van ser establertes per la Llei 12/1985, d'espais naturals: parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral, reserva natural parcial, parc natural i espai d'interès natural. Una altra figura, la reserva natural de fauna salvatge, fou creada per la Llei 3/1988, de protecció dels animals; la figura de reserva marina prové de la legislació de pesca catalana o estatal, mentre que la figura de pla especial pot derivar tant de la Llei 12/1985 (amb els anomenats plans especials de protecció i de delimitació) com de la legislació urbanística, que contempla els plans especials urbanístics.

En conjunt, el sistema avaluat pateix un fort desequilibri entre les figures de baixa i alta protecció, amb un predomini excessiu dels graus de protecció més baixos (categoria V de la UICN) i una manca de figures de protecció d'alt nivell (categories I-IV de la UICN).

La meitat dels espais avaluats són molt petits -fan menys de 10 km²- i per tant no apareixen en els bancs de dades internacionals de referència, com el de la UICN, que empen aquesta magnitud com a mida de tall mínim. Ara bé, aquest gran nombre de petits espais naturals protegits representa només el 3% de la superfície de tot el sistema.

La delimitació de la majoria d'àrees protegides es va fer de manera que tots els nuclis urbans, per petits que fossin, en quedessin exclosos. Si no es podien deixar a la perifèria, s'obrien finestres a l'interior de les àrees protegides. Aquesta decisió ha dificultat la integració urbanística del nucli i de les activitats de la seva població en els espais protegits, i ha limitat les possibilitats dels gestors per incidir en activitats potencialment conflictives.

Un dels dèficits més greus d'aquest sistema rau en la planificació de la gestió. Només el 18% dels espais té pla de gestió, una xifra que equival a menys del 30% de la superfície protegida total. S'aprecia una gran diferència entre els 10 espais adscrits a la Diputació de Barcelona, 8 dels quals tenien pla de gestió en el moment de fer l'avaluació (plans especials de protecció), i el centenar llarg dels adscrits a la Generalitat de Catalunya, on sovint manca aquest instrument de gestió, fins i tot en alguns dels parcs naturals o paratges naturals d'interès nacional establerts fa més de vint anys i en els quals els gestors han patit greus problemes per no tenir-los. A més, la majoria de plans de gestió aprovats no reflecteixen adequadament la complexitat de les figures de protecció que coexisteixen en un mateix

espai, motiu que dificulta assolir els objectius de conservació legalment establerts.

Finalment, cal remarcar que no hi ha correspondència entre els espais que tenen pla de gestió i els que tenen gestió activa. Dels 26 espais que tenen pla de gestió, només 17 tenen també òrgan gestor; i com que hi ha 36 espais amb òrgan gestor són 19 els espais protegits gestionats activament sense cap planificació.

Recursos per a la gestió

Els recursos destinats a la gestió dels espais naturals protegits són, en conjunt, clarament insuficients, tot i que hi ha grans diferències segons qui en sigui el responsable. Aquesta és una valoració compartida per tots els agents que intervenen en els espais protegits, des dels responsables de la gestió fins a les poblacions locals, passant per les associacions conservacionistes o naturalistes, que són les que més activament ho han manifestat.

Només 36 espais naturals protegits tenen una gestió activa sobre el terreny, i hi treballen més de 700 persones remunerades. D'aquestes, la meitat són treballadors permanents, el 31% són treballadors temporals i la resta estan vinculats a concessions administratives que s'encarreguen de determinats serveis, com ara l'atenció del públic, l'educació ambiental o la neteja i el manteniment d'equipaments. En conjunt, el nombre de treballadors assignat a cada òrgan gestor no depèn dels objectius de conservació o de les pressions que rep l'espai gestionat, sinó dels recursos i les prioritats de l'Administració o de l'entitat que n'és responsable.

Els espais naturals protegits més ben dotats, des que es van declarar, són els adscrits a la Diputació de Barcelona. Per contra, la majoria dels que depenen de la Generalitat de Catalunya funcionen de manera més o menys anòmala o provisional, tret de tres casos en què l'equip de gestió de què disposen es considera adequat. L'augment del pressupost que la Generalitat ha anat destinant a la gestió dels espais naturals que té adscrits no ha estat proporcional a l'augment de la superfície protegida o a l'increment del grau de protecció, motiu pel qual la ja baixa dotació econòmica disponible per hectàrea ha minvat, en realitat, durant els darrers anys.

La valoració dels recursos econòmics destinats anualment als 36 espais naturals protegits que tenen òrgan gestor mostra que la despesa total anual és, com a mínim, d'uns 30 milions d'euros, que equival a uns 90 €/ha/any. Les diferències entre els espais naturals protegits gestionats són, però, molt elevades, ja que els sis que tenen un pressupost més elevat absorbeixen quasi tres quartes parts dels recursos. Dit de manera més concreta, el 71%

de tots els recursos econòmics es destina a menys de la tercera part de la superfície de les àrees protegides que tenen gestió activa, les quals representen només el 12% de tota la superfície protegida de Catalunya.

Els recursos econòmics es distribueixen, de mitjana, de la manera següent: un 30% es destina a la gestió dels recursos naturals i culturals, un 14% a l'ús públic i educació ambiental, un 9% a suport a la població local i participació i el 47% restant a activitats generals i administratives. En conjunt, la major part del pressupost dels espais naturals protegits, un 84%, prové de la mateixa Administració o entitat que els gestiona, mentre que un 11% prové d'ajuts d'altres administracions, un 3% de recursos propis, un 1% d'ajuts europeus i la resta de diferents modalitats de patrocini.

El fet que la Generalitat de Catalunya no hagi dotat els espais naturals protegits amb els equips gestors necessaris ha tingut, en certs llocs, un efecte creatiu: ha estimulat la constitució de consorcis municipals amb suport de les diputacions. La disponibilitat de recursos humans i econòmics d'aquests consorcis és, però, desigual: uns pocs estan més ben dotats que els espais adscrits a la Generalitat, mentre que d'altres arrosseguen dèficits crònics. I quan no disposen de pla especial que els assigni competències, les que tenen són encara més limitades que les de la resta d'òrgans gestors.

La política d'adquisició de patrimoni natural o cultural per part de les administracions responsables és també molt desigual. Mentre que la Diputació de Barcelona ha mantingut una línia constant d'adquisició de finques privades dins dels espais naturals protegits que gestiona, la Generalitat de Catalunya només ha fet compres esporàdiques, i no sempre objectivament guiades per la necessitat de conservar el patrimoni. L'Administració autonòmica no ha mostrat interès ni tan sols per adquirir petites àrees de reserva integral o de reserva natural que són de propietat privada i en les quals hom té constància de l'empitjorament del seu estat de conservació.

Funcionament dels òrgans rectors i gestors

El marc legal configurat per la llei autonòmica d'espais naturals ha quedat obsolet i té moltes mancances. Entre les més evidents, escau destacar que no fixa les atribucions dels òrgans gestors, no estableix clarament els instruments de planificació i de gestió necessaris, subordina la conservació a l'urbanisme, no disposa de figures de protecció aplicables a l'escala local, no té en compte les figures de conservació internacionals, té un règim sancionador poc efectiu, etc.

A això s'afegeix la peculiar configuració administrativa de Catalunya, que fa que en els espais naturals protegits incideixin diferents administracions

públiques i diferents cossos de l'Administració, amb objectius i maneres de funcionar no sempre coincidents ni complementaris. En conjunt, no s'ha aconseguit un grau de cooperació i coordinació satisfactori i les friccions internes acaben consumint inútilment molta energia. En són exemple les dificultats de cooperació entre els departaments d'Agricultura i de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, que han estat cròniques, i la insuficient coordinació del cos d'agents rurals, que ha tingut efectes negatius en els espais protegits adscrits a la Generalitat mancats d'un cos de guàrdia propi. El grau de cooperació dels poders locals ha estat, en canvi, força variable i a voltes francament positiu. Altrament, la cooperació transfronterera en matèria d'espais naturals protegits ha estat força minsa o inexistent, tant en el camp de la planificació com en el de la gestió, i tant amb les comunitats autònomes com amb els estats veïns de França o Andorra. I això que són nombrosos els espais naturals protegits fronterers.

En el funcionament intern dels òrgans gestors dels espais naturals protegits de Catalunya domina una burocratització força elevada, que contrasta amb un baix grau de formalització dels procediments interns. Els pocs espais naturals protegits que programen les seves activitats anuals mostren un grau d'execució de les actuacions programades força baix.

En l'àmbit de les administracions responsables del sistema d'àrees protegides, la Direcció General de Medi Natural del Departament de Medi Ambient i Habitatge (que va sorgir d'un acoblament mal resolt entre l'antiga Direcció General de Patrimoni Natural del llavors Departament de Medi Ambient i la de Medi Natural de l'antic Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca) arrossega una estructura disfuncional que ha esdevingut crònica. En general, la burocratització i la inèrcia de totes les administracions implicades complica innecessàriament molts processos i dificulta introduir canvis per millorar i adaptar-se a noves circumstàncies amb flexibilitat. Els procediments interns vigents fan excessivament difícil fer els tràmits amb l'agilitat necessària com per ser efectius, i consumeixen una quantitat desproporcionadament alta de temps dels gestors.

Una dificultat general ha estat la incapacitat d'establir un model propi pel que fa a les activitats agropecuàries i forestals, que massa sovint han seguit les mateixes tendències que segueixen fora dels espais protegits. En les finques privades la gestió de conservació de la natura presenta notables limitacions, especialment en les figures d'alt nivell de protecció, que no s'han arribat a resoldre. Les dificultats per establir convenis de col·laboració amb els propietaris i els escassos ajuts econòmics que s'hi destinen han comportat greus obstacles en els espais protegits on la propietat privada predomina, que són la majoria, i el mateix passa amb les dificultats legals per avançar en la custòdia del territori. En les finques públiques la situació

és més variable, però la gestió que s'hi du a terme no sempre és congruent amb els objectius de conservació que tenen establerts legalment els espais protegits, i sovint no difereix gaire de la gestió que es fa en altres finques públiques situades fora dels espais naturals protegits.

A diferència del que s'esdevé en altres països, els òrgans gestors (amb independència del nom que rebin: juntes rectores, patronats, etc.) no tenen competències executives, és a dir, no són els qui prenen decisions finals per autoritzar o denegar el que s'esdevé en els espais protegits. Mentre els òrgans gestors tenen limitades les funcions a l'àmbit informatiu, les competències executives decisives resten en mans d'altres organismes –municipis, diputacions, Generalitat o Estat–, entre els quals el grau de sintonia és variable i sol quedar a mercè de factors econòmics, polítics o, fins i tot, personals. Si a això se li afegeix el baix grau de planificació dels espais i el poc compliment de les normatives de conservació de la natura, el resultat és que moltes vegades s'acaben afavorint els interessos locals (normalment poc o gens relacionats amb la conservació) per damunt dels interessos generals inherents a la conservació patrimonial. La conjunció d'aquests factors adversos explica la major part dels resultats negatius detectats en l'avaluació.

Participació pública

Hi ha 23 espais naturals protegits que publiquen memòries anuals d'activitats. Les activitats que es duen a terme a la resta d'espais es desconeixen públicament, malgrat que segons la llei d'espais naturals el Consell Executiu n'hauria de retre comptes cada any al Parlament. No es d'estranyar, doncs, que la gestió i el funcionament dels espais naturals protegits siguin uns grans desconeguts per la major part de la societat.

La participació pública en els òrgans gestors és, en consonància, escassa. S'ha valorat com a baixa o inexistent en dos terços dels 36 espais que tenen òrgan gestor, i només és força alta en un terç. En la majoria dels casos, però, encara que consti que hi ha participació, no s'han creat instruments realment participatius i té un caràcter únicament informatiu. La incidència concreta de representants d'organitzacions científiques i conservacionistes en els òrgans gestors és molt baixa, cosa que ha estat objecte de reiterades denúncies.

Un aspecte molt lloable i que mereix ser destacat és el treball que més de dues mil persones ofereixen voluntàriament cada any en una vintena d'espais protegits, a través de programes específics de voluntariat, una xifra a la qual caldria sumar les actuacions puntuals que moltes altres persones realitzen esporàdicament. A més, hi ha unes 350 associacions i prop de

300 empreses que, en l'àmbit de la conservació i de l'ús públic, col·laboren voluntàriament en 85 àrees protegides. Ara bé, com que moltes d'aquestes col·laboracions es duen a terme en espais sense pla de gestió ni òrgan gestor, es desconeix si són coherents amb els objectius de conservació establerts, o si es fa cap seguiment de l'efectivitat que tenen.

Activitats i serveis oferts

Entre els serveis que els espais naturals protegits amb gestió activa ofereixen a la societat destaquen els educatius i d'atenció als visitants, la senyalització i el suport als ajuntaments, a les associacions i a la població local.

Tot i que en quasi la tercera part dels espais protegits s'ofereixen regularment activitats educatives, només en el 20% han tingut un grau de desenvolupament important, malgrat que l'educació ambiental es considera clau per garantir la conservació del patrimoni. En els parcs naturals és on més s'hi ha desenvolupat, com era d'esperar. En canvi, l'alt desenvolupament que ha assolit en algunes reserves naturals, on hauria de ser gairebé nul, pot ser contradictori amb l'objectiu de protecció estricta que tenen.

Són més de 50 els espais naturals protegits que disposen d'equipaments, però només la meitat d'aquests té serveis d'atenció als visitants. En la majoria dels 36 espais que tenen gestió activa, aquests serveis estan força desenvolupats: s'hi dedica prop de la quarta part del personal de l'equip gestor. Tanmateix, 8 d'aquests espais no tenen personal dedicat a l'atenció als visitants, malgrat ser molt concorreguts. Els espais de protecció especial són els que reben més visitants i els que ofereixen més serveis, ja que atenen, en més o menys mesura, prop de la meitat de les visites que reben.

El grau de senyalització és baix en general, llevat del cas dels camins i itineraris. En la majoria de casos la senyalització dels perímetres protegits és baixa o inexistent, i més de la meitat dels espais no tenen cap plafó informatiu sobre els valors patrimonials que protegeixen, ni sobre com haurien de comportar-se els visitants.

Població i activitats econòmiques

Malgrat l'esforç que es féu per sostreure tots els nuclis urbans dels perímetres de protecció dels espais naturals, en més d'un terç dels espais hi viu gent permanentment –unes 6.000 persones. El nombre de residents temporals es desconeix, però deu ser força superior. On hi ha més habitants permanents, en relació amb la superfície protegida, no és als espais més rurals sinó en àmbits periurbans, de manera que una part important de tota la població permanent està, en realitat, molt poc vinculada a les activitats agràries o a l'explotació dels recursos naturals dels espais protegits.

A la majoria dels espais naturals protegits s'hi duen a terme diverses activitats agrícoles, ramaderes i forestals, a més de caça i pesca. De fet, en el 70% dels espais avaluats aquestes activitats hi exerceixen una pressió alta. Tot i que les pràctiques extensives poden ser de gran interès per a la conservació de la natura i el paisatge, quan s'intensifiquen, com ha esdevingut en alguns espais protegits, poden esdevenir problemàtiques. D'altra banda, segons les dades disponibles, prop de 3.000 persones estan ocupades laboralment en uns 80 espais naturals protegits, distribuïdes equitativament entre el sector agrari i el sector de serveis.

La major part (88%) dels ajuts econòmics o tècnics que les administracions destinen a la població local dels espais naturals protegits va a parar als ajuntaments, mentre que la resta queda per als propietaris i les associacions. No s'ha pogut analitzar si l'ús que els ajuntaments fan d'aquests ajuts econòmics té relació amb els objectius de conservació dels espais protegits. El Parc Nacional i els parcs naturals són les figures que reben més ajuts, mentre que les reserves són les que, comparativament, n'han rebut menys. Els migrats ajuts econòmics que reben els propietaris i les associacions no tenen correspondència amb la distribució de la propietat del sòl en el conjunt dels espais naturals protegits, majoritàriament de propietat privada.

La majoria dels espais naturals protegits rep força visitants, i la pressió que exerceixen ha anat augmentant gradualment, fins esdevenir, en molts de casos, important. Tot i que només es disposa de dades de 68 espais (els més visitats) i que moltes vegades són estimacions, la suma dels visitants que reben en conjunt ja frega els 11 milions anuals. Els motius de les visites són ben diversos: turisme lúdic i cultural, excursionisme, esport, bany, recollida de bolets, caça i pesca, etc. Cal ressenyar que, a causa dels dèficits de senyalització ja esmentats, molt sovint els visitants ignoren que es troben dins un espai natural protegit.

Impactes negatius en elements patrimonials

Quasi el 60% dels espais naturals avaluats han patit impactes negatius que s'han valorat entre considerables i molt greus, mentre que a la resta d'espais els impactes negatius han estat baixos o nuls. Concretament són 20 els espais naturals protegits que han patit impactes negatius molt greus des que foren declarats -entenen com a tals els que malmeten severament els valors patrimonials, amb independència de si les causes són humanes o naturals i de l'extensió de la superfície afectada. L'anàlisi de les causes indica que dominen les de caire antròpic, sovint il·legals o de legalitat dubtosa, fet que palesa encara més els dèficits de vigilància o d'aplicació de les normes vigents ja esmentats. Els espais que reben aquests impactes són molt diversos: n'hi ha de fluvials, litorals, esteparis, forestals (principalment de serralades mediterrànies) i també hi ha algunes zones humides.

Alguns dels impactes negatius identificats són localitzats, com ara les infraestructures (parcs eòlics, embassaments, autovies, carreteres, canals, etc.), les activitats mineres a cel obert, els incendis forestals, les tals forestals abusives, els moviments de terres, etc. També n'hi ha de més difusos, que afecten superfícies més grans però amb una severitat generalment inferior, com ara la sobrefreqüentació turística o recreativa, la cacera o la recol·lecció furtives.

La pitjor situació es registra en els parcs naturals, ja que la majoria de les unitats que els integren han estat afectades, en una extensió més o menys gran, per impactes considerats greus o molt greus. Aquesta problemàtica també l'han patit les reserves naturals integrals i les reserves naturals parcials. En canvi, els paratges naturals d'interès nacional són els que han rebut menys impactes negatius.

És remarcable que no s'hagi apreciat cap relació directa significativa entre la distribució d'impactes greus o molt greus i altres factors que sovint es reclamen per millorar l'estat dels espais naturals protegits, com són el pressupost disponible per als òrgans gestors, les activitats educatives, les activitats de recerca, l'educació ambiental o l'activitat econòmica induïda, tot i que és de suposar que tots deuen haver contribuït en la mitigació d'impactes. En canvi, s'ha observat una correlació inversa clara entre les pressions sofertes i les denúncies emeses, de manera que com més denúncies hi ha, menys són les pressions, i també menys els impactes negatius, cosa que té la seva lògica en un context sociopolític dominat per un baix nivell d'aplicació de les normatives de conservació de la natura.

Canvis socioeconòmics

Els efectes socioeconòmics dels espais naturals protegits han estat positius en més de tres quartes parts dels espais avaluats, mentre que en la resta (24%) han estat neutres o nuls. En cap cas no s'ha observat que la protecció d'un determinat espai hagi tingut efectes negatius, fet que desmenteix les crítiques infonamentades que de vegades s'han fet en sentit contrari. Als parcs naturals és on es concentren la majoria dels efectes socioeconòmics positius, seguits de les reserves naturals integrals i les reserves marines. En un 40% dels espais protegits s'han creat llocs de treball directament vinculats a la existència dels espais i a les funcions que els són atribuïdes –entre ells hi ha el Parc Nacional, tots els parcs naturals i les reserves marines.

Pel que fa a altres indicadors socioeconòmics, com ara els canvis experimentats en la demografia, les rendes familiars, el nombre d'explotacions agràries i l'ocupació laboral de la població local, no es van poder obtenir dades significatives. L'únic que es pot afirmar és que en els espais avalu-

ats les escasses dades fiables obtingudes segueixen la tendència general d'aquests paràmetres en el conjunt de Catalunya.

Canvis en els valors patrimonials

En molt pocs espais naturals protegits –entre 21 i 35, segons quins siguin els paràmetres mesurats– hi ha dades fiables per valorar els canvis ocorreguts en els valors del patrimoni natural que tots tenen la missió de protegir: espècies i hàbitats, paisatges i elements geològics, etc. En canvi, són molts més –124– els espais que tenen dades solvents pel que fa al patrimoni cultural.

En els pocs espais on hi ha dades fiables respecte als components del patrimoni natural predominen els casos en què l'estat de conservació s'ha mantingut estable. Això no obstant, s'ha constatat un clar empitjorament en gairebé el 20% dels casos, cosa que no era d'esperar. I també és força considerable el nombre d'espais on es detecten tendències contraposades –això és, amb millores en alguns elements patrimonials i empitjorament en d'altres. Centrant l'atenció allà on els canvis han estat negatius es constata que es tracta d'espais de protecció especial o protegits per un pla especial, que són les figures amb un nivell de protecció legal més elevat i que solen disposar de més mitjans. Un resultat així hauria de fer reflexionar sobre els motius pels quals l'efectivitat d'aquests instruments de protecció no ha estat l'esperada.

La manca generalitzada de dades fiables en relació amb els valors del patrimoni natural fa que aquests percentatges només reflecteixin la realitat d'una part del sistema –la més estudiada– i no pas de tot el conjunt, i alhora posa de manifest la gran incertesa que plana damunt un dels aspectes més bàsics de qualsevol política de protecció d'espais naturals.

Dels pocs espais naturals protegits on hi ha dades de seguiment fiables per a les espècies clau de la flora o de la fauna, s'ha constatat que en el 32% dels casos les poblacions s'han mantingut estables, en el 23% han disminuït, en un 19% han augmentat, i en un 26% hi ha tendències contraposades. Entre les disminucions i els resultats contraposats, es constata que hi ha hagut reduccions de les poblacions clau en quasi la meitat dels espais naturals protegits valorats.

Aquestes reduccions han arribat a provocar, en un 27% dels casos, la desaparició a escala local de les espècies de flora o de fauna que eren objecte de protecció concreta o motiu directe de la declaració de protecció. Aquests efectes s'han constatat, fins i tot, al Parc Nacional i a quasi la meitat de les unitats de les reserves naturals integrals. També n'han sofert els efectes

prop del 20% de les reserves naturals parcials i, en menor proporció, els parcs naturals i els paratges naturals d'interès nacional.

Pel que fa a la conservació del patrimoni arquitectònic i arqueològic, predominen clarament els canvis positius. Això no obstant, en el 26% dels espais naturals protegits la conservació dels components materials del llegat cultural ha empitjorat, i en alguns casos molt greument, un fet que hauria d'alertar els responsables de protegir-lo.

Arribats a aquest punt escau demanar què hauria passat en aquests espais naturals si no haguessin estat protegits. En rigor no es pot respondre aquesta pregunta, però ateses les tendències dominants durant els darrers decennis en el conjunt del país, no sembla gaire arriscat indicar que és molt probable que la majoria haguessin experimentat pèrdues patrimonials molt més importants i generalitzades. De fet, un cert nombre dels espais naturals protegits més emblemàtics es van crear per evitar amenaces de transformacions urbanístiques, mineres, o d'altra mena, que haurien provocat la destrucció irreversible de la major part dels seus valors.

Recerca i seguiment

Tot i que els espais naturals protegits són llocs idonis per a la recerca científica sobre el patrimoni natural i cultural, i que a Catalunya hi ha un elevat nombre d'universitats, centres de recerca, i entitats naturalistes, hi ha un dèficit clar de recerca vinculada a la gestió, fins al punt que manca del tot en un bon nombre d'espais naturals protegits. A aquest dèficit històric cal atribuir el fet que en molts dels espais naturals protegits es desconeixi quin era l'estat de conservació del patrimoni en el moment de ser protegits, i que degut a la manca d'estudis suficients encara es desconeixi avui. En diversos casos, quan s'han impulsat recerques posteriors a la declaració de protecció d'un espai natural, s'han descobert altres valors tan importants o més que els que havien motivat la protecció de l'espai, com ara noves espècies, hàbitats, races, geòtops, jaciments, etc.

De fet, els esforços de recerca científica a Catalunya s'han concentrat en uns pocs espais protegits, i s'han adreçat allí on hi havia més recursos i condicions per desenvolupar-la. Com que en molts espais els recursos disponibles per a aquesta finalitat són nuls, no s'hi han fet estudis, encara que el seu interès científic pugui ser similar a alguns dels indrets més estudiats.

En conjunt, als espais naturals amb gestió activa és on s'han promogut més recerques, generalment vinculades a les necessitats de la gestió. Per figures, destaquen les reserves naturals integrals, els parcs naturals i els espais protegits per mitjà de plans especials.

La major part dels espais naturals protegits de Catalunya no disposa de programes de seguiment i els pocs que hi ha es concentren allà on hi ha una gestió activa. En aquests casos dominen els programes de seguiment de caràcter ecològic, dirigits a espècies clau de la flora o de la fauna (en 31 espais) o als hàbitats clau (en 21 espais). Els programes de seguiment de l'ús públic i de paràmetres socioeconòmics són molt més escadussers.

Els programes de seguiment que es duen a terme en alguns conjunts d'espais naturals protegits, com ara els que depenen de la Diputació de Barcelona, tot i ser bastant amplis, no sempre inclouen tots els components del patrimoni que tenen l'objectiu de salvaguardar.

Finalment, una darrera dificultat que cal remarcar prové de la percepció social dels canvis. La societat en general és poc o gens conscient de les pèrdues patrimonials que s'han constatat en determinats espais naturals protegits, algunes de les quals han passat desapercbedes fins i tot per la població local, i en canvi percep més fàcilment els 'guanys' més visibles, com ara la construcció de noves infraestructures en els espais protegits.

7.2.2 Propostes

Les propostes que es presenten, per coherència amb l'avaluació realitzada, se centren en el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya; no daval·len, doncs, fins a l'àmbit d'espais concrets ni s'eleva cap a àmbits territorials i polítics més amplis. La diagnosi acabada d'exposar, tot i que sintètica, és extensa i complexa, i podria donar lloc a un bon nombre de propostes de millora concretes per a aquests altres àmbits, però no és aquest el propòsit d'aquesta obra, que es limita voluntàriament a presentar i descriure aquelles propostes que els autors consideren essencials per redreçar les principals tendències negatives identificades en el conjunt del sistema.

Les més fonamentals i urgents són les cinc següents, que s'enumeren sense que l'ordre en pressuposi prioritat:

- Reformar, simplificar i actualitzar el marc legal vigent.
- Reorganitzar l'estructura de l'Administració competent i dotar-la dels recursos necessaris per fer-la més efectiva.
- Aprovar i executar l'*Estratègia catalana de conservació de la biodiversitat*.
- Aprovar i aplicar les *Directrius de connectivitat ecològica de Catalunya*.
- Elaborar, aprovar i aplicar un *Pla d'acció dels espais naturals protegits de Catalunya*.

Les quatre primeres mancances han estat reiteradament i públicament reconegudes, tant pels responsables polítics i tècnics com per la comunitat científica i les entitats naturalistes i ecologistes. Els resultats de l'avaluació en confirmen la necessitat, alhora que aporten valuoses indicacions sobre com superar-les. La darrera proposta, en canvi, es va exposar per primera vegada en l'acte de presentació dels resultats de l'avaluació, el 26 de març de 2004, i va ser refrendada pel llavors Conseller de Medi Ambient.

Tot seguit es comenten breument aquestes cinc propostes, indicant, en cada cas, les fonts on el lector interessat podrà ampliar la informació.

- *Reformar, simplificar i actualitzar el marc legal vigent*

El marc legal vigent a Catalunya en matèria de conservació de la natura, i en particular sobre els espais naturals protegits, és obsolet i insuficient, i presenta buits, limitacions i incongruències greus, que són alhora causa d'innombrables problemes i impediment per resoldre'n d'altres. Li convé una reforma a fons, que el simplifiqui i actualitzi. Aquest objectiu, tot i havent-se recollit en el programa electoral dels darrers governs de Catalunya, normalment com a formulació d'una nova llei de patrimoni natural o de biodiversitat, encara no s'ha materialitzat en el moment de publicar aquest llibre.

Els dies 14 i 15 de juny de 2005 la Universitat de Girona va acollir unes jornades de reflexió, participació i debat sobre la futura llei de biodiversitat-patrimoni natural, a partir d'una ambiciosa proposta elaborada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge. Les valuoses aportacions que hi van fer tant els ponents com els assistents -procedents d'entitats naturalistes, centres de recerca, administracions i sectors productius i d'interessos diversos- van donar lloc a un document de gran qualitat, que va ser publicat al cap de pocs mesos. Remetem, doncs, el lector interessat al document que les testimonia (Vila & Varga, 2005).

- *Reorganitzar l'estructura de l'Administració competent i dotar-la dels recursos necessaris per fer-la més efectiva*

En els darrers anys el Govern de Catalunya ha mirat de reorganitzar de diverses maneres els organismes que tenen responsabilitats en la conservació de la natura, especialment la Direcció General de Medi Natural, però cap no ha prosperat. Una de les més ben plantejades, per la forma participativa com es va emprendre, va ser la proposta de crear una agència de conservació de la natura, que hauria pogut resoldre molts dels problemes estructurals i de funcionament actuals.

Els resultats de l'avaluació confirmen a bastament la necessitat d'impulsar, urgentment, una reorganització a fons per superar les gravíssimes disfuncions que pateixen els organismes responsables actuals, per fer-los més àgils i efectius, i posar-los a l'alçada dels reptes –cada vegada més complexos i difícils– que han d'afrontar.

La dotació de recursos humans i econòmics dels organismes autonòmics responsables de la planificació i la gestió dels espais naturals protegits hauria d'augmentar de forma proporcional a com augmenten les àrees protegides i les amenaces que les sotgen. Seria, en aquest sentit, molt desitjable crear un fons econòmic independent per a l'adquisició d'espais naturals estratègics, i així poder literalment salvar els més amenaçats; per gestionar-lo es podria crear, com han fet altres països europeus, una unitat efectiva dedicada a adquirir espais naturals en risc.

Una altra qüestió rellevant que ha d'abordar l'Administració autonòmica és la de fomentar formes de cooperació estables amb la resta d'administracions locals, entitats i propietaris amb qui comparteix la responsabilitat de gestionar els espais naturals protegits. Com a ens competencialment superior li correspon coordinar i establir vincles de cooperació operatius amb tots ells, i consensuar els eixos bàsics de la política de conservació de les àrees protegides. Igualment li pertoca impulsar els temes de cooperació transfronterera, especialment pel que fa als nombrosos espais naturals protegits fronterers.

Finalment és indispensable que incorpori la pràctica periòdica de l'avaluació en totes les seves unitats, amb mires a eliminar o minimitzar disfuncions en la seva estructura i procediments, i adequar-se als reptes actuals per oferir uns serveis cada vegada més efectius.

- *Aprovar i executar l'Estratègia catalana de conservació de la biodiversitat*

Seguint les previsions del Conveni sobre la diversitat biològica, ratificat per l'Estat espanyol l'any 1993, la ICHN va participar en els treballs d'elaboració de *l'Estratègia espanyola per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica*, i va rebre també l'encàrrec de l'aleshores Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya per elaborar els treballs de base del que hauria de ser l'estratègia catalana.

Aquests treballs de base contenien una acurada diagnosi de l'estat dels coneixements, la conservació, l'ús sostenible i el marc normatiu, econòmic i social amb incidència sobre la biodiversitat, a més d'un extens apartat que establia els principals objectius a assolir i les mesures concretes que caldria adoptar per a complir-los. Una part significativa d'aquestes mesures feien referència al sistema d'espais naturals protegits.

L'Estratègia catalana per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica segueix encara pendent d'aprovació al moment de tancar aquest text, tot i que els treballs de base es van lliurar a principis de l'any 2000, que el Departament de Medi Ambient i Habitatge ha anat actualitzant les dades de base i que políticament tots els darrers governs de Catalunya han previst en el llurs programes aprovar-la. La seva aprovació i aplicació hauria de permetre, entre altres coses, reforçar la cooperació i les sinergies positives entre nombroses iniciatives públiques i privades que ja existeixen, i impulsar línies estratègiques que fins ara han quedat marginals, com ara la conservació de l'agrobiodiversitat, fets que reportarien beneficis notoris per a l'estat del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya.

- *Aprovar i aplicar les Directrius de connectivitat ecològica de Catalunya*

Seguint els compromisos de *l'Estratègia per a la conservació de la diversitat biològica i paisatgística*, impulsada pel Consell d'Europa el 1995, un dels objectius és aconseguir una xarxa funcional interconnectada d'espais naturals. Aturar la pèrdua de biodiversitat per al 2010, com s'han compromès a fer els governs de la Unió Europea, també demana incorporar degudament la dimensió funcional de la conservació de la natura en general, més enllà dels espais naturals protegits. En un país com Catalunya, aquests reptes comporten la necessitat d'abordar la connectivitat ecològica de forma global, a totes les escales.

El 15 d'octubre de 2006 el Consell Directiu del Departament de Medi Ambient va aprovar les *Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya*. Amb un plantejament multiescalar i multisectorial molt ambiciós, aquestes directrius podrien permetre donar una resposta estratègica i concertada als problemes, cada vegada més greus i complexos, que els processos de fragmentació del territori causen a la conservació de la natura i al paisatge de Catalunya.

L'aprovació d'aquestes directrius per part del Consell Executiu de la Generalitat, en forma de decret, permetria que tinguessin la incidència per a la qual varen ser concebudes, i el seu desplegament permetria traduir-les en accions efectives, moltes de les quals tindrien un caràcter preventiu o corrector. El document de les *Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya* fou publicat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge i es pot descarregar i consultar a la seva pàgina web.

- *Elaborar, aprovar i aplicar un Pla d'acció dels espais naturals protegits de Catalunya*

Des de 2002, l'Estat espanyol disposa d'un *Pla d'acció dels espais naturals protegits*, que va ser elaborat amb una àmplia participació dels agents

implicats, i que ha obtingut un gran reconeixement. Aquest Pla desplega les directrius del *Pla d'acció dels espais naturals protegits d'Europa* (UICN, 1994) a escala estatal, facilitant així unes directrius de caràcter estratègic per orientar les polítiques d'espais naturals protegits en l'àmbit espanyol.

A Catalunya, per les singularitats territorials i la complexitat del sistema d'espais naturals protegits, li correspondria tenir un pla d'acció propi, que adaptés i concretés les accions del pla d'acció estatal a la realitat del nostre país. Aquest pla hauria de permetre impulsar accions per donar resposta als nombrosos reptes i problemes que l'avaluació que teniu a les mans ha posat de manifest, aprofitant degudament les fortaleeses i les oportunitats que s'han identificat, que són moltes i molt valuoses.



REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES I SIGLES

Referències bibliogràfiques

ABADIA DE MONTSERRAT 1998. *Montserrat al llindar del tercer mil·lenni*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

ABARQUERO, F. 2006. *Evaluación de reducción de amenazas del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Tesina de màster de Medi Ambient i Geografia. Universitat de Girona. [Document inèdit].

ABELLÓ, J. 2001. *Les muntanyes de Cardó*. <<http://www.terra.es/personal3/galobu/cardo.htm>>

AFONSO, I. 1998. Treballs de base de l'espai del PEIN de Filià. Document intern del DMAH i de la Facultat de Ciències de la UAB.

AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA 2006. Document Impress per a la Directiva Marc de l'Aigua. <http://mediambient.gencat.net/aca/documents/es/directiva_marc/capitol4_subcapitol4_4d.pdf>

AGÈNCIA EUROPEA DEL MEDI AMBIENT 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Environmental Issue Report, 2 <<http://reports.eea.europa.eu/92-9157-202-0/en>>

ALBA, J. 2001. Cambio socioeconómico asociado al Parque Natural de Somiedo. A: *Manual para agentes de desarrollo rural: ideas y propuestas para moverse entre la conservación del patrimonio y el desarrollo local*. (J.M. Izquierdo. Ed.) Madrid: Mundi-Prensa.

ALBAREDA, A.M. 1977. *Història de Montserrat*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

ARAGONÉS, E. & MALLARACH, J.M. 1988. El patrimoni geològic. A: *Natura, ús o abús. Llibre Blanc de la gestió de la natura als Països Catalans* (R. Folch, Ed.) p. 291-292.

ARBAT, S.; RIGAU, E. & SOLÉ, L. 1991. *Carícia de volcà*. Ajuntaments de Bescanó i de Vilobí d'Onyar.

ASENSIO, N.; CORTINA, A. & PIETX, J. 2002. *Opcions per a la custòdia del territori en finques privades. Guia pràctica per a la propietat*. Xarxa de Custòdia del Territori. Fundació Territori i Paisatge.

ASSEMBLEA D'ENTITATS ECOLOGISTES DE CATALUNYA 2002. El medi ambient a Catalunya 10 anys després de Rio.

BARRIENTOS, J.A. (Ed.) 1995. *El patrimoni biològic del Montseny*. Barcelona: Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals.

BASORA, X. & SABATÉ, X. 2004. *La custòdia del territori a les Gavarres*. La Bisbal d'Empordà: Consorci de les Gavarres.

BENNET, G. 1991. *Towards an European Ecological Network*. EECONET.

BLÀZQUEZ, M. 1995. Els usos recreatius i turístics dels espais naturals protegits. Anàlisi de les àrees d'ús recreatiu intensiu al medi natural de Mallorca. Avançament de primers resultats. A: *II Simposium d'espais naturals en àrees metropolitanes i periurbanes*. Parc de Collserola, Barcelona.

CAMPILLO, X. & FONT, X. 2004. *Avaluació de la sostenibilitat del turisme a l'Alt Pirineu i Aran*. Barcelona: Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

CARCELLER, X. (Dir.) et al. 2007. *Pla especial de protecció del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Direcció General de Medi Natural, Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya. Barcelona.

CARCELLER, X. 2000. Territori, espais naturals i biodiversitat. A: *Parcs naturals, més enllà dels límits*. Generalitat de Catalunya (Ed.). p.120-131.

CARPINTERO, J. 2005. El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica 1995-2000. Fundación César Manrique.

CARRILLO, E. & AFONSO, I. 1998. La vegetació de la capçalera de la vall de Filià. A: *IV Jornades de Recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca. Lleida. p. 23-27.

CASTELL, C. 2000. Establiment i desenvolupament de programes de seguiment ecològic als espais naturals protegits gestionats per la Diputació de Barcelona. A: *La investigación y el seguimiento en los espacios naturales protegidos del siglo XXI*. (Castell, C.; Hernández, J. & Melero, J. Coords.) Monografies del Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Diputació de Barcelona. Barcelona.

CIFUENTES, M. & IZURRIETA, A. 1999. *Evaluation of Protected Areas Management Effectiveness: Analysis and Procedures and Outline for a Manual. Paper prepared for IUCN Management Effectiveness Task Force Meeting*. The Broads Authority. UK.

CONESA, J.A. 1993. *Plantes vasculares del quadrat UTM 31TBF99 Sarroca de Segrià (Utxesa-Secà)*. ORCA: Catàlegs locals, 5. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

CONESA, J.A.; MAYORAL, A.; PEDROL, J. & RECASENS, J. 1994. *El paisatge vegetal dels espais d'interès natural de Lleida: àrea meridional*. Institut d'Estudis Ilerdencs, p. 64 -67.

CONFÉDÉRATION DES RÉSERVES NATURELLES CATALANES 2002. *Observatoire du patrimoine naturel*. Rapport de synthèse. Version 1. Cédérom documentaire.

CONSELL ASSESSOR PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE DE CATALUNYA 2003. *Informe sobre l'evolució de l'estat del medi ambient de Catalunya (aire, aigües continentals i residus)* <http://www.cat-sostenible.org/estat_ma.htm>

CONSELL ASSESSOR PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE DE CATALUNYA 2003. *Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya*. <<http://www.cat-sostenible.org/canviclimatic.htm>>

CONSELL D'EUROPA 2003. *Integration of Biodiversity into Sectoral Policies*. Questions and Answers, 7.

CONSELL D'EUROPA 1996. Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy (Sofia, Bulgaria, 23-25 October 1995). *Nature & Environment*, 74. Council of Europa Press. <http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/Policies/Biodiversity/SN74_en.pdf>

CONSELL DE PROTECCIÓ DE LA NATURA 2003. *Memòria 2001-2002*. Departament de Medi Ambient.

COORDINADORA DE DEFENSA AMBIENTAL 1992. *Proyecto de seguimiento de la mortalidad de vertebrados en carreteras*.

COROMINES, J. 1980-1991. Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana. Editorial Curial.

CORRAU, J. 1999. *Strategy for the Monitoring of the Protected Areas Management in Central America*. PROARCA/CAPAS Regional Project. Guatemala.

DE CASTRO, R. 2000. *Voluntariado ambiental. Claves para la acción proambiental comunitaria*. Monografías de Educación Ambiental, 7, Societat Catalana d'Educació Ambiental i Societat Balear d'Educació Ambiental. Di7.

DE LUCIO, J.V.; LÓPEZ LILLO, A. & DÍAZ PINEDA, F. (Eds.) 1994. *Investigación y gestión en espacios naturales protegidos*. Centro de Investigación de Espacios Naturales Protegidos Fernando González Bernaldez. Departamento Interuniversitario de Ecología de Madrid. Agencia de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT 1999. *Informe sobre l'estat del medi ambient a Catalunya*. Documents dels Quaderns de Medi Ambient, 3.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT 1999. *La restauració ambiental de les activitats extractives a Catalunya*. Quaderns de Medi Ambient, 1. <<http://www.gencat.net/mediamb/pn/quadern1.htm>>

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT 2001. *Memòria d'actuació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*.

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA RAMADERIA I PESCA 2005. Estadístiques agràries i ramaderes. <<http://www.gencat.net/darp/dades.htm>> <<http://www.gencat.net/darp/c/dades/jeag/doc/cavanc.pdf>>

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE 2006. Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA). *DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 4735 / 6.10.2006.

DEVIS, J. .2000. *Flòrula i paisatge vegetal de les Serres del Turp, Odèn i Serra Seca (Pirineus catalans, Lleida)*. Tesi de llicenciatura. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. [Document inèdit].

DUDLEY, N.; HOCKINGS, M. & STOLTON, S. 2003a. *Protected Areas Certification. Opportunity or Distraction?* An issues paper. IUCN. World Park Congress Durban, South Africa.

DUDLEY, N.; HOCKINGS, M. & STOLTON, S. 2003b. *Protection Assured. Guaranteeing the Effective Management on the World's Protected Areas – a Review of Options*. Background Paper for the World Commission on Protected Areas. IUCN.

ELCOMÉ, D. & BAINES, J. 1999. *Steps to Success. Working with Residents and Neighbours to Develop and Implement Plans for Protected Areas*. Commission on Education and Communication, IUCN; European Committee. Suïssa.

EROSKI 1998. La atención al usuario debe mejorar en muchos parques naturales. *Consumer, la nueva revista Eroski*. 13: p.5-11.

EROSKI 2005. Los parques naturales mejoran en infraestructuras pero descienden en visitantes. *Consumer*. <http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/2005/01/26/115751.php>

ESPUÑA, C. & GALLART, Q. 2004. *Estudi de l'estat i conservació del patrimoni monumental de l'Alta Garrotxa. Delegació de la Garrotxa – Ripollès*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

EUROPARC-España 2002. *Plan de acción de los espacios naturales protegidos del Estado español*. (M, Múgica & Gómez-Limón, J. Coord.). Fundación F.G. Bernáldez, Madrid. <http://www.europarc-es.org/intranet/EUROPARC/publicado/publicaciones_Europarc-Espana/pla-naccion.pdf>

EUROPARC-España 2003. *Anuario EUROPARC-España del estado de los espacios naturales protegidos 2002*. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid.

EUROPARC-España 2005. *Procedimiento de asignación de las categorías de manejo UICN a los espacios naturales protegidos*. Oficina Técnica de EUROPARC-España <http://www.europarc.es/intranet/EUROPARC/publicado/publicaciones_Europarc-Espana/categorias_uicn.pdf>

EUROSITE 1999. *Eurosite Toolkit Management Planning (Chapter 4)*. Landbouw, Natuurbeheer en Visserij & English Nature.

EUROSITE 1999. *Manual de planificació de la gestió*. Versió catalana de la Fundació Territori i Paisatge, 2001.

FALGARONA, J. 2003. *ISO certification at Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (Catalonia-Spain)*. Comunicació inèdita presentada al V Congrés Mundial d'Espais Naturals Protegits. Durban, Sud-àfrica.

FELIU, A. (Ed.) 2006. *Catalunya 2005: Informe sobre medi ambient i desenvolupament sostenible*. Fundació Fòrum Ambiental; Generalitat de Catalunya <http://mediambient.gencat.net/cat/ciudadans/informacio_ambiental/estat_del_med/Catalunya2005Informesobremediambientdesenvolupamentsostenible.jsp>

FOLCH, R. (Coord.) 1976 (1a ed.), 1988 (2a ed.). *Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans. Natura, ús o abús*. Institució Catalana d'Història Natural. Editorial Barcino. Barcelona.

GASSOL, V. 1928. *La Dolorosa: poema dramàtic en tres actes*. Edicions de l'Arc de Barà.

GENERALITAT DE CATALUNYA, Departament de Medi Ambient 1994-2001. *Memòria del Consell de Protecció de la Natura (períodes 1994-95, 1996-97, 1998-99, 2000-01)*. <http://mediambient.gencat.net/cat/el_med/cpn/inici.jsp?ComponentID=10393&SourcePageID=44412#1>

GERMAIN, J. 1998. Desenvolupament del PEIN en el marc de la política de conservació del medi natural i de l'ordenació del territori. A: *El PEIN, cinc anys després: balanç i perspectives* (Pintó, J. & Vila, J., Eds.) Universitat de Girona. Càtedra de Geografia i Pensament Territorial. Diversitas, 4. Girona. p. 41-50.

GERMAIN, J. [cur.] 2004. *Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà*. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural, 14. Barcelona.

GERMAIN, J. & CAMPOS, M. 2002. *Auditoria operativa del Pla especial de protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Junta de Protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa. [Informe inèdit de la ICHN].

GÓMEZ-LIMÓN, J.; MÚGICA, M.; MUÑOZ, C. & DE LUCIO, J.V. 1995. *Áreas recreativas en la Comunidad de Madrid. Afluencia de visitantes e impactos ambientales*. Serie Documentos, 14. Centro de Investigación Fernando González Bernáldez. Madrid.

GONZÁLEZ, R. (Coord.) 2000. *Processos participatius en la gestió d'espais naturals*. Finestra Oberta, 17. Fundació Jaume Bofill. Barcelona.

GRAEFE, A.R. et al. 1990. *Visitor Impact Management. The Planning Framework*. Vol 2. National Parks and Conservation Association. Washington, D.C.

HEINONEN, M. (Ed.) et al. 2007. *State of the Parks in Finland. Finnish Protected Areas and their Management from 2000 to 2005*. Nature Protection Publications of Metsähallitus Series A 170.

HERRERO, C. 2006. *Informe sobre Reservas de Biosfera españolas*. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inèdit.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S. & DUDLEY, N. 2000. Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing Management Effectiveness of Protected Areas. *Best Practice Protected Area Guidelines Series*, 6. UICN. Gland.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S. & DUDLEY, N. 2002. *Evaluación de la efectividad. Resumen para los directores de parques y formuladores de la política de áreas protegidas*. WWF & UICN. <<http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/pdfs/publications/evaluatingeffectivenessspan.pdf>>

HOCKINGS, M.; STOLTON, S. & DUDLEY, N. 2004. Com s'ha d'avaluar l'efectivitat? Pautes per al disseny de polítiques i la gestió d'espais naturals protegits. A: *El PEIN deu anys després: balanç i perspectives* (Mallarach, J.M. et al., Eds.) Diversitas, 50. Institució Catalana d'Història Natural i Universitat de Girona. p. 29-39.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S.; LEVERINGTON, F.; DUDLEY, N. & COURRAU, J. 2006. *Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing Management Effectiveness of Protected Areas. 2nd Edition*. Best Practice Protected Area Guidelines Series, 14. UICN Gland. <<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-014.pdf>>

IBAÑEZ, C.; PRAT, N. & CANICIO, A. 1996. Changes in the Hydrology and Sediment Transport Produced by Large Dams on the Lower Ebro River and its Estuary. *Regulated Rivers*, 12: 51-62.

INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL 1998. *Estratègia catalana per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica*. Documents de base consultables a: <<http://jichn.iec.cat/EstrategiaCatalana/inici.htm>>

JUNTA DE PROTECCIÓ DEL PARC NATURAL DE LA ZONA VOLCÀNICA DE LA GARROTXA 1991. *Informe intern sobre la conservació de les àrees de reserva establertes per la Llei 2/1982 de protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Informe inèdit.

JUNTA DE PROTECCIÓ DEL PARC NATURAL DE LA ZONA VOLCÀNICA DE LA GARROTXA 2002. *Memòria d'actuació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Departament de Medi Ambient.

KELEMEN, J.; HENDRIKS, J.; MASSEY, M. & WARNER, P. 1996. Valoració sobre la conservació d'espais per a àrees naturals i seminaturals protegides i gestionades. A: *Manual de planificació Eurosita*. Fundació Territori i Paisatge.

KUSS, F.R. et al. 1990. *Visitor Impact Management. A Review of Research*. National Parks and Conservation Association. Washington, D.C.

LLADONOSA, J. 2004. *Ulldemolins. Història, costums i tradicions*. Fundació Roger de Belfort, Cornudella de Montsant.

LLEBOT, J.E. & SÁNCHEZ, J.J. (Dir.) et al. 2005. *Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya. Resum executiu*. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya, Generalitat de Catalunya

LLUVICH, E. & ORTEGA, M. 2004. *Els nous rurals del Pallars Sobirà*. Departament de la Presidència. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

LOCKWOOD, M. 2006. *Els odonats del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa II Seminari sobre patrimoni natural de la comarca de la Garrotxa*. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. <<http://130.206.88.24/ichngarrotxa/fotos/DocumentaciollSeminari2006.pdf>>

MALLARACH, J.M. 1996. La gestió del patrimoni geològic. El cas de la Garrotxa. *Revista de Girona*, 174: 91-93.

MALLARACH, J. M. 1998. Un esbós d'avaluació comprensiva del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya. A: *El PEIN, cinc anys després: balanç i perspectives*. (Pintó, J. & Vila J., Eds.) Diversitas, 4. Universitat de Girona. Càtedra de Geografia i Pensament Territorial. Girona. p. 51-66.

MALLARACH, J.M. 1998. El vulcanisme com a patrimoni natural. A: *El vulcanisme prehistòric de Catalunya*. Diputació de Girona. p. 230-239.

MALLARACH, J.M. 1998. Els espais naturals protegits. A: GERMAIN, J. (Coord.) *Estudis de base de l'Estratègia catalana de conservació i ús sostenible de la diversitat biològica*. Institució Catalana d'Història Natural. [Document inèdit].

MALLARACH, J.M. 1999. *Criteris i mètodes d'avaluació del patrimoni natural*. Col·lecció Quaderns de Documents de Medi Ambient, 2. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Barcelona.

MALLARACH, J.M. 2000. Els espais naturals a Catalunya i els nous paradigmes de la conservació. A: *Parcs naturals, més enllà dels límits*. Generalitat de Catalunya (Ed.), p. 74-89.

MALLARACH, J.M. 2003. Taller participatiu: directrius per a la gestió de l'ús públic a l'Alta Garrotxa. Conclusions. A: *II Jornades de l'Alta Garrotxa. L'ús públic*. Udegé, 11. Universitat de Girona. p.77-84.

MALLARACH, J.M. 2006. Evaluación del Plan de acción para los espacios naturales protegidos (2002-2005). A: *ESPARC 2006. Actas del XII Congreso de Europarc-España* (Múgica, M.; Gómez-Limón, J. & Puertas, J. Coord.) Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid. p. 69-97.

MALLARACH, J.M. 2006. Evaluation of the Protected Area System of Catalonia, Spain. Case Study III. A: *Evaluating Effectiveness. A Framework for Assessing Management Effectiveness of Protected Areas.* (Hockings, M.; Stolton, S.; Leverington, F.; Dudley N. & Correau, J. Eds.) 2nd edition. IUCN Gland, Suïssa; Regne Unit. p.63-66.

MALLARACH, J.M. 2007. De Durban a Montserrat. Reflexions sobre els valors intangibles dels espais naturals protegits. *Serra d'Or*, 568: 22-25.

MALLARACH, J.M. & GERMAIN, J. (Eds.) 2006. *Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya.* Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge. Barcelona.

MALLARACH, J.M.; VILA, J. & VARGAS, D. (Eds.) 2004. *El PEIN, deu anys després: balanç i perspectives.* Diversitas, 50. Universitat de Girona. Càtedra de Geografia i Pensament Territorial. Girona.

MARGOLUIS, R. & SALAFSKY, N. 2001. *Is our Project Succeeding? A Guide to Threat Reduction Assessment for Conservation.* Biodiversity Support Program. WWF. WRI, US Aid, The Nature Conservancy. <<http://conserveonline.org/workspaces/patools/resources/threat/threatdocs/margoluissalafsky2001>>

MARGULES, C.R.; PRESSEY, R.L. & WILLIAMS, P.H. 2002. Representing Biodiversity: Data and Procedures for Identifying Priority Areas for Conservation. *Journal of Biosciences* 27 (4): 309-326.

MARTÍNEZ ALIER, J. 1999. *Introducció a l'economia ecològica.* Monografies de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient. Editorial Rubes.

MAYOR, X. 2003. Concepte, mètode de determinació i aplicació de la connectivitat ecològica: una aproximació en base a l'espai protegit de la Serra de Collserola i altres estudis. A: *La connectivitat ecològica a Catalunya. Taller d'experts en connectivitat ecològica i paisatgística. Olot 19 i 20 de desembre de 2003.* (Mallarach J.M., Coord.) Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de Girona [CD].

MAYOR, X.; QUINTANA, V. & BELMONTE, R. 2005. *Aproximació a la petjada ecològica de Catalunya.* Documents de Recerca, 7. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE 2007. *Análisis preliminar de la huella ecológica en España. Informe de síntesis.* <http://www.fundacionbiodiversidad.info/huellaecologica/app/pdf/po-nencias/Analisis_Preliminar.pdf>

MIÑO SALINAS, A. et al. 1985. *Programes de seguiment ecològic en espais naturals protegits.* Monografies, 22. Servei de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona.

MONTERRAT, J. et al. 2004. Catàleg de boscos madurs de l'Alta Garrotxa. Agrupació Naturalista de la Garrotxa, Fundació d'Estudis Superiors d'Olot i [Document inèdit. Resum assequible a la pàgina web de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. <http://130.206.88.24/ichngarrotxa/boscos_madurs.php>]

MÚGICA, M.; FERNÁNDEZ, P. & DE LUCIO, J.V. 1997. El estado de la planificación de los espacios naturales protegidos en el Estado español. A: *Actas del 3er Seminario de Espacios Naturales Protegidos Esparc'97.* Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. p.9-26.

MÚGICA, M.; FERNÁNDEZ SAÑUDO, P.; DE LUCIO, J.V. 1999. Efectos socioeconómicos de los Espacios Naturales Protegidos. Contribución al debate. A: *Actas del IV Congreso Europarc España. Implicaciones socioeconómicas derivadas de la declaración de espacios naturales protegidos*. (Música, M., Ed.) Sección del Estado Español de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa, EUROPARC-España.

MÚGICA, M.; GÓMEZ-LIMÓN, J. & DE LUCIO, J.V. 1999. *El estado de los espacios naturales protegidos en España*. Europarc-España.

NARVÁEZ, C. 2001. *El tracista fra Josep de la Concepció i l'arquitectura carmelitana a Catalunya*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. <http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UAB/AVAILABLE/TDX-0123102-163915//cnc2de2.pdf>

OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2006. *Sostenibilidad en España 2006*. Mundi-Prensa Libros.

ONU [ORGANITZACIÓ DE LES NACIONS UNIDES] 2005. Millennium Ecosystem Assessment. <<http://www.millenniumassessment.org>>

PALUZIE, L. 2000. Els espais naturals. Evolució de les tipologies. Els parcs nacionals. A: *Parcs naturals, més enllà dels límits*. Generalitat de Catalunya. p 90-103.

PARRISH, J.D.; BRAUN, D.P. & UNNASCH, R.S. 2003. Are We Conserving What We Say We Are? Measuring Ecological Integrity within Protected Areas. *Bioscience*, 53 (9): 851-860.

PASCUAL, R. 2007. *Flora de la Serra del Montsant*. Parc Natural de la Serra del Montsant. Ed. Rafael Dalmau.

PEREA, E. 2006. *Montsant, cartografia literària de la Serra*. Ajuntament d'Ulldemolins.

PHILIPS, A. 2004. Turning Ideas on Their Head. The New Paradigm for Protected Areas. IUCN.

PINO, J. & RODÀ, F. 1999. L'ecologia del paisatge: un nou marc de treball per a la ciència de la conservació. A: *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 67: p. 5-20.

PINTÓ, J. & VILA, J. (Eds.) 1999. *El PEIN, cinc anys després: balanç i perspectives*. Col·lecció Diversitas, 4. Càtedra de Geografia i Pensament Territorial, Universitat de Girona, Girona.

PLANES, E. 2006. *Sustainability Assessment – The Case Study of the Natural Park of La Garrotxa Volcanic Zone, Catalonia*. Tesina de màster del Centre for Transdisciplinary Environmental Research, University of Stockholm. Document inèdit.

RIBA ARDERIU, O. & SERRA RAVENTÓS J. 1993. El delta de l'Ebre, una àrea geològica amenaçada. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 61: 117-134.

ROIG, J. 1989 *Sobre les ales de l'aurora. Antologia poètica d'Ulldemolins*. Ajuntament d'Ulldemolins.

ROIG, J. 1992 *Pinzellades de blavor. Antologia de versos populars i contemporanis*. Ajuntament d'Ulldemolins.

SABATÉ, X. 2001. *El rol de les entitats conservacionistes en l'adquisició i la gestió dels espais naturals*. Projecte de la llicenciatura de Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona. Document inèdit.

SABATÉ, X. 2002. *Evaluación del estado y la gestión del espacio de interés natural Tamarit-Punta de la Móra (Tarragona)*. Projecte d'investigació del curs de postgrau d'Especialista en Espais Naturals Protegits. Universidad Autónoma de Madrid; Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Alcalá; Fundación Fernando González Bernáldez; EUROPARC-España. Document inèdit.

SALAFSKY, N. & MARGOLUIS, R. 2002. *Greater than the Sum of Their Parts. Designing Conservation and Development Programs to Maximize Results and Learning. A Practical Guide for Program Managers and Donors*. Biodiversity Support Program, WWF, The Nature Conservancy, WRI.

SANTOS CALAF, L. 2003. Turisme religiós. Montserrat, una destinació consolidada. *Estudis de turisme de Catalunya*, p.18-23 <http://www.mcrit.com/Montserrat/documents/tur_rel_12.pdf>

SERVEI DE PARCS NATURALS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA 1995. *El Montseny i el futur. Estat i evolució dels sistemes naturals al Parc Natural del Montseny. Ecoauditoria 1977-1995*. Barcelona.

SHAFER, C. 1994. Beyond Park Boundaries. A: *Landscape Planning and Ecological Networks* (Cook, E.A. & Van Lier, H.N., Eds.) Elsevier. Amsterdam. p. 201-223.

SHEPHERD, A. 1998. *Sustainable Rural Development*. IUCN; Mac Millan-St. Martin Press.

SIERRA BRAVO, R. 1991. *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid. Editorial Paraninfo.

SINDICATURA DE COMPTES DE CATALUNYA 1998. *La práctica de la auditoría operativa en España*. Recopilación de Ponencias. Seminario de la Comisión de Formación de los Órganos de Control Externo.

STEDMAN, N. 1993. Conservation in National Parks. A: *Conservation in Progress* (Goldsmith, F.B.& Warren, A., Eds.) p. 209-239.

STOKKING, H; VAN AERT, L; MEIBERG, W. & KAKKENS, A. 2003. *L'avaluació de l'educació ambiental*. Monografies d'educació ambiental, 9. Societat Catalana d'Educació Ambiental i Societat Balear d'Educació Ambiental.

TERMES, F. 1999. *L'auditoria de performance*. Document 2. Sindicatura de Comptes de Catalunya.

TERRADES, J. 1976. Orientacions per a una gestió ecològica als Països Catalans. A: *Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*. (R. Folch, Ed.) Barcino. Barcelona. p. 439-448.

TERRADES, J. 1988. Educació ambiental A: *Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans* (R. Folch, Ed.). Barcino. Barcelona. p. 541-547.

TERRADES, J. 1995. Plans de seguiment dels parcs naturals de la Diputació: avaluació crítica. A: *Programes de seguiment ecològic en espais naturals protegits*. Diputació de Barcelona, Servei de Parcs Naturals, Barcelona. p. 153-162.

THE NATURE CONSERVANCY 2000. *The Five-S Framework for Site Conservation. A Practitioner's Handbook for Site Conservation Planning and Measuring Conservation Success*. 2nd edition. <http://nature.org/summit/files/five_s_eng.pdf>

TREASURY BOARD OF CANADA 1991. *Program Evaluation Methods: Measurement and Attribution of Program Results*. Program Evaluation Branch. Office of Comptroller General.

UNIÓ INTERNACIONAL PER A LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA 1994. *Parks for Life: Action for Protected Areas in Europe*. IUCN. (Commission on National Parks and Protected Areas) Gland, Cambridge. [La versió castellana fou publicada l'any 1996]

UNIÓ INTERNACIONAL PER A LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA 1994. *Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas*. IUCN Commission on National Parks and Protected Areas with the Assistance of the World Monitoring Centre. [Edició trilingüe castellana, francesa i anglesa.] IUCN Gland, Cambridge.

UNIÓ INTERNACIONAL PER A LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA 2004. *The Durban Action Plan*. [V Congrés Mundial de Parcs, Durban 2003 (Sud-àfrica). Edició revisada] <<http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/pdfs/outputs/wpc/durbanactionplan.p>>

U.S. COUNCIL ON ENVIRONMENTAL QUALITY 1997. *Considering Cummulative Effects Under the National Environmental Policy Act*. Government Printing Office, Washington, D.C.

U.S. GENERAL ACCOUNTING OFFICE 1994. *National Park Service. Activities Outside Park Borders Have Caused Damage to Resources and Will Likely Cause More*. GAO/RCED-94-59.

U.S. GENERAL ACCOUNTING OFFICE 1998. *The Results Act. An Evaluator's Guide to Assessing Agency Annual Performance Plans*. GAO/JGGD-10.1.20.

U.S. NATIONAL PARKS SERVICE 1998a. *Park Planning. Director's Order 2*. May 27, 1998.

U.S. NATIONAL PARKS SERVICE 1998b. *Planners' Sourcebook. Framework for NPS Park Planning and Decision Making*. <<http://www.nps.gov/planning/do2/page1.htm>>

URTEAGA, L. 1987. *La Tierra esquilhada*. Serbal / CSISC.

VENTURA, M. & SOLEY, F. 2002. *Memòries de camp de l'EIN Muntanyes de Begur*.

VICENS, J. 2002. La gestión activa en los parques naturales, una asignatura pendiente. *Ecosistemas* 2002/2 <<http://www.aet.org/ecosistemas/022/opinion3.htm>>

VICENS, J. & BATISTE, M. 1999. *Sistema de calidad ISO 9002 aplicado a la gestión del Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa*. Actas del 5º Congreso de EUROPARC-España: ESPARC'99. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. p. 37-43.

VILA, J. & VARGA, D. (Eds). 2006. *La futura llei de biodiversitat-patrimoni natural. Jornades de reflexió, participació i debat*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Universitat de Girona i Documenta Universitaria. Girona.

WACKERNAGEL, M. & REESE, W. 1996. *Our Ecological Footprint*. The New Catalyst, Bioregional Series. Canada.

WACKERNAGEL, M. & REESE W. 1999. Evaluating the Use of Natural Capital with the Ecological Footprint. Applications in Sweden and Subregions. *Ambio* 28 (7) Nov: 604-612. Royal Swedish Academy of Sciences.

WILLIAMS, P.H. 1998. Key Sites for Conservation: Area Methods for Biodiversity. A: *Conservation in a Changing World* (Balmford, A. & Ginsberg, J.R., Eds.) Cambridge University Press. Cambridge. p. 211-249.

WWF [WORLD WILDLIFE FUND] 2003. *WWF's Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology*. WWF. Gland <<http://assets.panda.org/downloads/rappam.pdf>>

WWF [WORLD WILDLIFE FUND] 2005. Europe (2005) *The Ecological Footprint*. Global Footprint Network.

XARXA DE CUSTÒDIA DEL TERRITORI 2000. *Declaració de Montesquiú de custòdia del territori* <http://www.custodiaterritori.org/declaracio_montesquiui.pdf>

YOSHIOKA, C.; SIMPSON, S. & VIERDEN, R. 1993. Motivations for Outdoor Recreation Participation; A Cross-national Analysis of Taiwan, Japan and the United States. *Journal of Geographical Science*, 16: 75-85.

ZARAGOZA, E. 1993. *Els ermitans de Montserrat. Història d'una institució benedictina singular*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

Sigles

ADF	Agrupació de Defensa Forestal
CREAF	Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals. Universitat Autònoma de Barcelona
DMAH	Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya
EIN	Espai d'Interès Natural
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ENP	Espai natural protegit
EUA	Estats Units d'Amèrica
EUROPARC	Federació de Parcs Naturals i Nacionals d'Europa
FTiP	Fundació Territori i Paisatge
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
IDESCAT	Institut d'Estadística de Catalunya
ISO	International Standard Organization (Organització Internacional per a l'Estandardització)
LIC	Lloc d'Importància Comunitària
ONU	Organització de les Nacions Unides
OSE	Observatorio de la Sostenibilidad en España
PEIN	Pla d'espais d'interès natural
PLAESP	Pla especial
PNAC	Parc Nacional
PNAT	Parc Natural
PNIN	Paratge Natural d'Interès Nacional
PNUMA	Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient
PRUG	Pla rector d'ús i gestió

RM	Reserva Marina
RNFS	Reserva Natural de Fauna Salvatge
RNI	Reserva Natural Integral
RNP	Reserva Natural Parcial
SAU	Superfície Agrària Utilitzada
UdG	Universitat de Girona
UICN	Unió Internacional per a la Conservació de la Natura
UNESCO	Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura
UNEP	sigles angleses de PNUMA
WCMC	Centre Mundial de Vigilància de la Conservació (del PNUMA)
WCPA	Comissió Mundial d'Àrees Protegides (de la UICN)
WWF	Word Wildlife Fund (Fons Mundial per a la Natura)
ZEPa	Zona d'Especial Protecció per a les Aus
ZPP	Zona Perifèrica de Protecció

ANNEXOS

Relació d'avaluadors

Afonso Jordana, Ivan
Albertí Parés, Albert
Alsina Mas, Ferran
Ardiaca Falguera, Marta
Arquimbau Cano, Roger
Badia Guitart, Jordi
Bages, Claudi
Barriocanal Lozano, Carles
Basagaña Torrentó, Joan
Basora Roca, Xavier
Baucells Colomer, Jordi
Béjar Domingo, Xavier
Bernal Guerrero, Juan
Bigas Bau, Marc
Bisbe, Enric
Boix Masafret, Daniel
Bota Cabau, Gerard
Broto Puig, Jaume
Budó Ricart, Joan
Cabrero Calmet, Mireia
Cama Torrell, Albert
Campos Llach, Miquel
Camprodon Subirachs, Jordi
Canut , Jordi
Capdevila Subirana, Josep Maria
Capdevila Solà, Laia
Carceller Ruiz, Fernando
Carles Rullo, Elisa
Carrasco Redondo, David
Carrera Bonet, David
Carrion Salip, Gerard
Casas Arcarons, Carme
Castilló Carretero, Jordi
Cid Puey, Núria
Cid Murillo, Salvador
Cirera Bach, Jordi
Clemente Nieto, Eva
Clapers Aibar, Montserrat
Colillas, Miriam
Colomé, Enric
Conesa Mor, Josep Antoni
Costa Pedrós, Toni
Cros Garcia, Sebastià
Curcó Masip, Antoni
Devis Ortega, Joan
Domingo de Pedro, Màrius
Eneriz Paredes, Jordi
Escuté Gasulla, Xavier
Farias, Estela Inés
Feo Quer, Carles
Florit Molina, Lluís
Forés Planells, Elisenda
Galobart Soler, Josep
Garcia Omedes, Esther
Garreta, Xavier
Gaya Massana, Cristina
Germain Otzet, Josep
González i Prat, Ferran
Grivé Isern, Xavier
Guardiola Bufí, Moisès
Guixé i Coromines, David
Gutiérrez Pearnau, Cèsar
Hereu Fina, Bernat
Jiménez Garcia, Núria
Jové Rodés, Maria
Junyent Rosich, Maria Alba
Llorens Farreny, Aurembiaix
López Claramunt, Anna
Luque Pino, Pere
Maldonado Cubo, Olga
Mallarach Carrera, Josep Maria
March Pascual, Silvia
Mariné Bellido, Raimon
Martorell Gendra, Carles
Masegosa, Virginia
Mayoral Arqué, Antonio
Mestres Solé, Antoni
Mícola, Núria
Molinero Blanco, Israel
Motjé Costa, Lluís
Nuss, Sergi
Olivé Vázquez, Marc
Ordeix Rigo, Marc
Orús Aguilar, Enric
Otero Armengol, Iago
Pahisa, Anna
Palau Puigvert, Jordi
Papiol Nieves, Vanesa
Pardo, Enric
Parnau Teixidor, Enric
Pascual Garsaball, Roger
Pasquina Trasserra, Anna
Pedrol Solanes, Joan
Perarnau Parera, Sara
Picó Micaló, Marta
Pietx Colom, Jordi
Pino Vilalta, Joan
Pintó Fusalba, Josep

Piqueras Fernández, Sara
Pou Calzada, Anna
Pou Sarreta, Ramon
Ribas Pallissera, Josep
Ribes Cama, Armand
Rio Castelló, David del
Robert Jané, Marc
Romero Ruiz, Mercè
Rosell Gallart, Josep
Rovira Comas, Segimon
Saavedra Benito, Deli
Sabaté Rotés, Xavier
Sala Martín, Laura
Saladié Gil, Sergi
Salvat Saladrigas, Andreu
Santaulària Rosell, Marta

Sanuy Castells, Delfi
Sanz Zamora, Àlex
Serena Fernández, Núria
Serra Llobet, Anna
Solina Angelet, Jordi
Sort Vilaseca, Fermí
Tolosa Giribet, Gemma
Torres, Cristina
Varga Estany, Sandra
Ventura Monsó, Miquel
Verdugo Quirós, Iolanda
Vidal Bezio, Mònica
Vinyeta, Esther
Vila Subirós, Josep
Xamani Orduña, Carles
Zapata González, Laura

Relació de col·laboradors

Els autors agraeixen la col·laboració de:

- Xavier Carceller Roqué, Ferran Miralles Sabadell i Salvador Grau Tort, per haver fet possible la indispensable col·laboració institucional del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- La Comissió tècnica de seguiment de la Direcció General de Medi Natural, constituïda per Salvador Grau Tort, Jaume Vicens Perpinyà, Francesc Diego Vives i Maria Pery Ventosa, que va incidir en tota l'avaluació, des de la definició dels indicadors fins a la interpretació dels resultats.
- Elisa Carles Rullo i Xavier Escuté Gasulla, que van revisar tots els registres; el darrer, a més, es va fer càrrec de l'anàlisi estadística de les dades.
- Isabel Munujos, pel seu suport administratiu durant tot el procés.
- Enric Morera Borrell, que ha elaborat la cartografia.
- La Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la Universitat de Girona, el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, el Centre Especial de Recerca de Biodiversitat Vegetal de la Universitat de Barcelona, la Facultat de Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona i la Societat Catalana de Lepidopterologia.
- Guillem Arribas, Eduard Botey, Jaume Brustenga, Marta Goula, Eduardo Mateos, Jaume Soler i Diego Varga, a títol més personal i per les seves aportacions tècniques i científiques.
- Lluís Ball-Ilosera Pol, Enric Ballesteros Sagarra, Carles Castell Puig, Elisenda Forés Planells, Francesc Giró Amigó, Montserrat Grabolosa Sellabona, Bernat Hereu Fina, Carolina Martí Llambrich i Enric de Roa Susana, que durant la darrera etapa d'edició del llibre han aportat imatges i revisat i actualitzat alguns textos.
- Núria Comas Lamarca, que ha revisat i corregit la bibliografia.

A més, volen expressar l'agraïment a totes les persones, tècnics, experts, institucions, entitats i empreses que han facilitat dades per a la realització d'aquesta avaluació: residents en els espais naturals protegits, ajuntaments, consells comarcals, tècnics comarcals del Departament de Medi Ambient i Habitatge, tècnics dels diferents espais naturals protegits, el Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, l'Agència Catalana de l'Aigua, i el Programa de Política General de Muntanya del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Són moltes les persones i les entitats a qui els autors resten agraïts per haver cedit les imatges i els gràfics que il·lustren el llibre, en siguin autors i/o propietaris:

Afonso, Ivan [165]; Acció Natura [225]; Albertí, Albert [159, 226]; Arribas, Guillem (Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa) [111, 284]; Arxiu de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona [71]; Arxiu del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici [186, 246]; Associació Mediambiental La Sínia [255]; Associació Nereo [155]; Badia, Jordi [98, 103, 212, 235]; Ballesteros Sagarra, Enric [218, 224, 342]; Ball-Ilosera Pol, Lluís [95]; Bas, Jordi (Arxiu de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona) [207]; Basora Roca, Xavier [62, 238]; Bigas, David [106]; Budó Ricart, Joan [109, 154]; Callís, Josep (Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa) [125, 216]; Capdevila, Josep M. [115]; Carrion, Gerard [103, 178]; Centre de Documentació de Carrutxa [113]; Chacón, Guillem [254]; Comas Lamarca, Eulàlia [231]; Conesa, Josep Antoni [104, 151, 253]; Consorci de l'Alta Garrotxa [114, 169, 226]; Consorci del Parc de Collserola [178]; CREA [120]; Cros, Sebastià [108, 201, 251]; De Roa, Enric [203]; Domingo, Màrius [127]; Escuté Gasulla, Xavier [188, 256, 257]; Espigulé, Josep [184]; Estrada, Joan [221, 326]; Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya [250]; Forcadell, Josep M. [240]; Fundació Societat i Cultura [210]; GEPEC- Ecologistes de Catalunya [196, 205]; Germain Otzet, Josep [71, 90, 94, 122, 124, 128, 130, 202, 223, 227, 229, 247]; Giró, Francesc [234]; Guardiola, Moisès [148]; Guitart, Elisenda (Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa) [97]; Gutiérrez, Cèsar [230]; Hereu Fina, Bernat [181, 204]; Jiménez, Núria [256, 257]; Jiménez, Pere Josep [182, 209, 261]; La Llena [139]; La Vola [259]; Laburu, Mikel (Ajuntament de Banyoles) [133]; Mallarach Carrera, Josep M. [166, 217, 233, 273]; Margaix, Xavier [232]; Martí Llambrich, Carolina [126]; Motjé, Lluís [138]; Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa [194]; Parc Natural del Garraf [249]; Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà [125]; Pascual, Roger [100]; Patronat de Tursime de Deltebre [243]; Picó, Marta [135]; Pietx Colom, Jordi (Grup de Naturalistes d'Osona-ICHN) [230]; Ruiz Olmo, Jordi [220]; Saavedra, Deli [211]; Sabaté Rotés, Xavier [140, 149, 153, 198, 260]; Sanfelix, Manuel [107]; Solé Guimerà, Francesc Xavier (Regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar) [12, 68, 105, 160, 311]; Sunyé, Magí [110]; Valero, Jordi [163, 212]; Vallès Sala, Florenci [222]; Vila Subirós, Josep [67]; Zamora, Lluís [147].

Autor o propietari
[pàgina]



ÍNDEXS

Àrees protegides

Aiguabarreig Segre–Cinca 57, 85, 229, 254

Aiguabarreig Segre–Noguera Pallaresa 74, 85, 94, 151, 202

Aiguabarreig Segre–Noguera Ribagorçana 85, 223

Aiguamolls de l'Alt Empordà 57, 85, 98, 101, 105, 121, 125, 160, 162, 166, 167, 168, 179, 184, 185, 186, 196, 202, 206, 208, 215, 224, 229, 231, 240, 246, 253, 258, 261, 262

Aiguamolls de l'Alt Empordà (PNAT) 10, 14, 73, 167, 184, 206, 208, 224, 246

Aiguamolls de l'Alt Empordà (RNI I, dels Estanys o Vilaüt) 73, 125, 185, 196, 202, 231, 253, 258, 261, 262

Aiguamolls de l'Alt Empordà (RNI I, Estany del Tec) 73, 185, 196, 202, 253, 258

Aiguamolls de l'Alt Empordà (RNI II, de les Llaunes) 73, 101, 168, 184, 185, 196, 202, 231, 253, 258, 261

Aiguamolls de l'Alt Empordà (RNI III) 73, 196, 202, 253, 258

Aiguamolls del Baix Empordà 85, 211, 215

Aiguanegra (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Aiguanegra)

Aigüestortes 14, 32, 70, 73, 82, 85, 96, 97, 101, 103, 110, 121, 137, 138, 140, 153, 157, 160, 164, 173, 176, 178, 179, 185, 186, 188, 190, 191, 193, 196, 202, 204, 210, 214, 220, 228, 239, 240, 243, 245, 246, 248, 249, 250, 257, 258, 262, 293, 294, 301, 302, 303

Aigüestortes (EIN) 246

Aigüestortes (PNAC Aigüestortes i Estany de Sant Maurici) 14, 32, 70, 73, 82, 85, 97, 101, 110, 121, 137, 138, 140, 153, 157, 160, 164, 173, 176, 185, 186, 188, 190, 191, 196, 202, 204, 210, 214, 220, 228, 239, 240, 243, 245, 246, 248, 249, 250, 257, 258, 262, 293, 294, 301, 302, 303

Aigüestortes (ZPP) 82, 121, 188, 256, 252

Aitona (v. Erms d'Aitona)

Albera, l' (v. Massís de l'Albera)

Albereda de Santes Creus 85, 179, 255

Alfés 57, 74, 85, 217, 219, 221, 229

Algars, l' (v. Ribera de l'Algars)

Almatret (v. Tossals d'Almatret)

Alt Àneu, l' 73, 85, 100, 217, 219

Alt Àneu, l' (RNP Noguera Pallaresa – Bonaigua – Àlt Àneu) 73

Alta Garrotxa, l' 82, 85, 113, 114, 132, 145, 169, 174, 175, 179, 206, 208, 226, 228, 273

Alta Garrotxa, l' (RNP Muga Albanyà) 73

Ancosa–Montagut 85

Aragall, l' (v. Muntanyes de l'Ordal, EIN Serra de l'Aragall)

Aran (v. Baish Aran)

Aran (v. Naut Aran)

Arbúcies (v. Riera d'Arbúcies)

Argentera, l' (v. Serres de Pradell–l'Argentera)

Arribèra deth Garona 85

Artiga de Lin, Era 73, 85, 121, 217

Artiga de Lin, Era (RNP Baish Aran) 73

Aubenç (v. Serra d'Aubenç)

Baix Empordà (v. Aiguamolls del Baix Empordà)

Banya del Boc (v. Puig de la Banya del Boc)

Banyoles (v. Estany de Banyoles)

Barrancs de Sant Antoni–Lloret–la Galera 85

Bastets, els (v. Serres de Busa–els Bastets–Lord)

Basturs (v. Estanys de Basturs)
Begur (v. Muntanyes de Begur)
Bellaire (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Bellaire)
Bellmunt (v. Serra de Bellmunt)
Bellmunt (v. Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt)
Berti (v. Cingles de Bertí)
Bessons, els 85, 148, 157
Bisaroques (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans les Bisaroques)
Boix, el (v. Serres de Cardó-el Boix)
Bossost (v. Montanhes de Les e Bossòst)
Boumort (v. Serra de Boumort)
Busa (v. Serres de Busa-els Bastets-Lord)
Cabrioler (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans de Cabrioler)
Cadi, el (v. Serres del Cadi-el Moixeró)
Cadiretes, les (v. Massís de les Cadiretes)
Can Simó (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Can Simó)
Can Tià (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Can Tià)
Canal Vell (v. Delta de l'Ebre, RNFS Estació Biològica del Canal Vell)
Canet (v. Illa de Canet)
Cap de Creus 84, 85, 96, 101, 103, 134, 162, 167, 177, 179, 188, 190, 193, 208, 228, 231, 233, 248, 262
 Cap de Creus (PNAT) 84, 134, 162, 167, 208, 228
 Cap de Creus (PNIN Cap de Norfeu) 84, 231, 233
 Cap de Creus (PNIN Cap Gros-Cap de Creus) 84, 233
 Cap de Creus (PNIN Serra de Rodes) 84, 233
 Cap de Creus (RNI Cap de Creus i s'Encalladora) 84
 Cap de Creus (RNI Cap de Norfeu) 84, 101, 231, 233, 262
 Cap de Creus (RNP Cap de Norfeu) 84
 Cap de Creus (RNP Cap Gros-Cap de Creus) 84
Cap de Santes Creus 85, 105, 160
Cap Gros (v. Cap de Creus, PNIN, RNI o RNP)
Capçalera de la Noguera Ribagorçana 85
Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós 85
Capçaleres del Ter i del Freser 82, 85, 121, 145, 250
Carbasí 85, 122
Cardó, el (v. Serres de Cardó-el Boix)
Cardona (v. Muntanya de Sal de Cardona)
Carreu (v. Serra de Carreu)
Castelltallat (v. Serra de Castelltallat)
Catllaràs (v. Serra del Catllaràs)
Cavallera (v. Serra Cavallera)
Cavalls (v. Serres de Pàndols-Cavalls)
Céllecs (v. Conreria-Sant Mateu-Céllecs, la)
Cingles de Bertí 85, 188, 232, 233, 261
Collegats 73, 85
 Collegats (RNP Noguera Pallaresa-Collegats) 73
Collsacabra 85, 110, 127, 157
Collserola (v. Serra de Collserola)
Conreria-Sant Mateu-Céllecs, la 85, 121, 148, 174, 179, 255
Corb, riu (v. Obagues del Riu Corb)
Corredor, el (v. Serres de Montnegre-el Corredor)
Costoja 85
Crosa, la (v. Volcà de la Crosa)

Croscat (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Croschat)
Delta de l'Ebre 73, 85, 98, 101, 105, 106, 110, 113, 118, 121, 134, 150, 160, 173, 179, 200, 208, 215, 217, 219, 224, 228, 243, 248, 252
 Delta de l'Ebre (PNAT) 73, 101, 106, 118, 134, 173, 200, 208, 224, 243, 252
 Delta de l'Ebre (RNFS Estació Biològica del Canal Vell) 74
 Delta de l'Ebre (RNFS Llacuna de la Tancada) 74
 Delta de l'Ebre (RNFS Punta del Fangar) 74
 Delta de l'Ebre (RNP Illa de Sapinya) 73, 252
 Delta de l'Ebre (RNP Punta de la Banya) 73, 252
Delta del Llobregat 73, 79, 82, 85, 123, 140, 152, 174, 177, 179, 203, 206, 217
 Delta del Llobregat (EIN Murtra) 123
 Delta del Llobregat (RNP la Ricarda-Ca l'Arana) 73, 123
 Delta del Llobregat (RNP Remolar-Filipines) 73, 123, 203
 Delta del Llobregat (ZPP la Ricarda-Ca l'Arana) 79, 82
 Delta del Llobregat (ZPP Remolar-Filipines) 79, 82
Desembocadura del Riu Gaià 85, 139, 179, 229, 255
Ebre, delta de l' (v. Delta de l'Ebre)
Ebre, l' (v. Ribera de l'Ebre a Flix)
Ebre, riu (v. Illes de l'Ebre)
Ensija (v. Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera)
Erms d'Aitona 86, 124, 217
Espolla, clot d' (v. Estany de Banyoles)
Estanh de Vielha 86
Estany d'Ivars 79, 82, 86, 139, 140, 159, 167
Estany de Banyoles 86, 96, 127, 132, 133, 147, 206, 229
 Estany de Banyoles (EIN Clot d'Espolla) 147
Estany de Montcortès 86, 261
Estany de Sils 86, 102, 127, 138, 179, 181, 225, 229
Estany, l' (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà l'Estany)
Estanys de Basturs 86
Estanys de la Jonquera 86, 229, 233
Estanys de Tordera 86, 152, 229, 230
Eth Portilhon 86
Fageda d'en Jordà (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Fageda d'en Jordà)
Faiada de Malpàs, la 86, 223
Filià 86, 164, 165
Flix (v. Ribera de l'Ebre a Flix)
Fluvià (v. Illa de Fluvià)
Foix, el 86, 179
Fontpobra (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Fontpobra)
Freser (v. Capçaleres del Ter i del Freser)
Gaià, riu (v. Desembocadura del Riu Gaià)
Galera, la (v. Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera)
Gallifa 86
Garona (v. Arribèra deth Garona)
Garraf, el (v. Massís del Garraf)
Garraf, Parc del (v. Massís del Garraf)
Garrinada (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans de Garrinada i Montsacopa)
Garrotxa (v. Zona Volcànica de la Garrotxa)
Gavarres, les 86, 113, 114, 121, 127, 135, 138, 140, 170, 174, 177, 179, 206, 251
Gelada 86
Guilleries, les 86, 113, 140, 179
Hostalric (v. Riera d'Arbúcies, RNP Riera d'Arbúcies-Hostalric)

Illa de Canet 81, 86
 Illa de Fluvià 74, 82, 86, 159
 Illes de l'Ebre 86
 Illes Medes 57, 73, 82, 86, 107, 179, 181, 204, 208, 243, 248, 255, 257
Isòvol (v. Riberes de l'Alt Segre, RNP Isòvol)
Isòvol (v. Tossals d'Isòvol i Olopte)
Ivars (v. Estany d'Ivars)
Jonquera (v. Estanys de la Jonquera)
Llaberia (v. Serra de Llaberia)
Llacunanagra (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Rodó; Puig de les Medes i Llacunanagra)
Llarga (v. Serra Llarga)
Llaunes, les (v. Aiguamolls de l'Alt Empordà, RNI II)
Lles (v. Montanhes de Les e Bossòst)
Lles (v. Tossa Plana de Lles-Puigpedrós)
Llobregós (v. Vall del Riu Llobregós)
Llorenç, Sant (v. Sant Llorenç del Munt i l'Obac)
Lloret (v. Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera)
Lord (v. Serres de Busa-els Bastets-Lord)
Maçanet (v. Turons de Maçanet)
Mallola (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Safont i el Torn; Puig de Martinyà i la Mallola)
Malpàs (v. Faiada de Malpàs, la)
 Mare de Déu de la Roca 86, 147
 Marimanha 86
 Mas de Melons 73, 86, 140, 167, 229
Mas, el (v. Muntanyes de l'Ordal, EIN Serres del Mas i de Güell)
 Masia Blanca 82, 86, 92, 159
 Massís de l'Albera 73, 86, 109, 110, 113, 154, 187, 188, 215, 220, 224, 233, 252, 255
 Massís de l'Albera (PNIN Puig Neulós) 73, 154, 187, 196, 208, 215, 224, 233, 255
 Massís de l'Albera (PNIN Serra de la Balmeta) 73, 187, 196, 208, 215, 224, 233, 255
 Massís de l'Albera (RNP Capçalera de l'Orlina) 220, 252
 Massís de l'Albera (RNP Sant Quirze de Colera) 220, 252
 Massís de l'Albera (RNP Vall de St Quirze) 220, 252
 Massís de les Cadiretes 86, 121, 133, 135, 170, 201, 218
 Massís de les Salines 86, 215, 256, 261
 Massís del Garraf 71, 86, 113, 174, 175, 178, 179, 188, 200, 248, 249
 Massís del Montseny 44, 45, 46, 70, 71, 86, 107, 108, 160, 167, 175, 177, 178, 179, 186, 200, 201, 207, 228, 248, 250, 251, 255
 Massís del Montseny (PNAT) 44, 45, 46, 70, 71, 157, 200, 201, 207
Medes, illes (v. Illes Medes)
Medes, illes (v. Montgrí, RM Illes Medes)
Medes, puig de les (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Rodó; Puig de les Medes i Llacunanagra)
Merlès (v. Riera de Merlès)
Milany (v. Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt)
 Miracle, el 57, 86, 119, 148, 157, 188, 233, 261
Miralles (v. Serra de Miralles-Queralt)
Miramar (v. Tossal Gros de Miramar)
Mitjana (v. Serra Mitjana)
 Moianès, el 86
Moixeró, el (v. Serres del Cadí-el Moixeró)
Montagut (v. Ancosa-Montagut)

Montanhes de Les e Bossòst 86
Montcortès (v. Estany de Montcortès)
Montesquiu 73, 86, 136, 179, 259
 Montesquiu (Parc comarcal del castell de Montesquiu) 73, 259
Montgai (v. Sant Llorenç de Montgai)
Montgrí, el 82, 86, 139, 188, 226, 232
 Montgrí, el (RM Illes Medes) 82
Montgrony (v. Serra de Montgrony)
Montllober 86, 150, 152, 156
Montmell, el 86, 119
Montmeneu (v. Tossals de Montmeneu)
Montnegre, el (v. Serres de Montnegre-el Corredor)
Montolivet (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Montolivet)
Montrebei (v. Serra del Montsec, RNP Noguera Ribagorçana-Montrebei)
Montsacopa (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans de Garrinada i Montsacopa)
Montsant (v. Serra del Montsant)
Montseny (v. Massís del Montseny)
Montserrat 14, 69, 70, 73, 79, 82, 86, 96, 98, 103, 114, 121, 188, 199, 207, 215, 246, 248
 Montserrat (PNAT) 14, 73, 199, 246, 248
 Montserrat (RNP) 73, 207
 Montserrat (ZPP) 79, 82, 121, 188
Montsià (v. Serra de Montsià)
Muga (v. Muga Albanyà)
Muga, la (v. Penya-segats de la Muga)
Muntanya de Sal de Cardona 87, 212, 233, 235
Muntanyes de Begur 87, 100, 126, 127, 155, 175, 179
 Muntanyes de Begur (RM Ses Negres) 82, 155
Muntanyes de l'Ordal 87, 119, 120, 121, 132, 152, 252
 Muntanyes de l'Ordal (EIN Serres del Mas i de Güell) 121
 Muntanyes de l'Ordal (EIN Serra de l'Aragall) 121
Muntanyes de Prades 14, 73, 82, 87, 113, 114, 127, 159, 167, 171, 208
 Muntanyes de Prades (PNIN Vall del Monestir de Poblet) 14, 73, 82, 127, 114, 159, 167, 171, 208
Muntanyes de Rocacorba 87
Muntanyes de Tivissa-Vandellòs 87, 157, 229
Naut Aran 87, 119
Navel (v. Riera de Navel)
Negres, ses (v. Muntanyes de Begur, RM Ses Negres)
Noguera de Cardós (v. Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós)
Noguera de Vallferrera (v. Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós)
Noguera Pallaresa (v. Collegats, RNP Noguera Pallaresa-Collegats)
Noguera Ribagorçana, capçalera de la (v. Capçalera de la Noguera Ribagorçana)
Noguera Ribagorçana-Montrebei (v. Serra del Montsec, RNP Noguera Ribagorçana-Montrebei)
Norfeu, cap de (v. Cap de Creus, PNIN o RNP Cap de Norfeu)
Obac, l' (v. Sant Llorenç del Munt i l'Obac)
Obagues de la Vall del Rigard 87
Obagues del Riu Corb 87, 229, 261
Odèn (v. Serres d'Odèn-Port del Comte)
Olièrdola 71, 87, 179, 198
Olopte (v. Tossals d'Isòvol i Olopte)
Ordal, l' (v. Muntanyes de l'Ordal)
Pàndols (v. Serres de Pàndols-Cavalls)

Pedraforca (v. *Serres del Cadi-el Moixeró, PNIN Massís del Pedraforca*)
Penya-segats de la Muga 87, 103, 174
Pi, torrent del (v. *Torrent del Pi*)
Picancel (v. *Serra de Picancel*)
Plana Ausetana (v. *Turons de la Plana Ausetana*)
Plana de Sant Jordi 87, 121, 164
Platja de Torredembarra 87, 89, 121, 179, 196, 199, 205, 252
Poblet (v. *Muntanyes de Prades, PNIN Vall del Monestir de Poblet*)
Port del Comte (v. *Serres d'Odèn-Port del Comte*)
Portilhon (v. *Eth Portilhon*)
Ports, els 87, 100, 101, 110, 162, 177, 179, 240
 Ports, els (PNAT) 101, 162, 177, 240
Pradell (v. *Serres de Pradell-l'Argentera*)
Prades (v. *Muntanyes de Prades*)
Prullans (v. *Riberes de l'Alt Segre, RNP Prullans*)
Puig Astrol (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Puig Astrol*)
Puig de la Banya del Boc 87
Puig de la Garça (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Puig de la Garça*)
Puig de les Medes (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Rodó; Puig de les Medes i Llacunanagra*)
Puig de l'Ós (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Puig de l'Ós*)
Puig de Martinyà (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Safont i el Torn; Puig de Martinyà i la Mallola*)
Puig Rodó (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Rodó; Puig de les Medes i Llacunanagra*)
Puig Safont (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Puig Safont i el Torn; Puig de Martinyà i la Mallola*)
Puig Subià (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Roca Negra i Puig Subià*)
Puigpedrós (v. *Tossa Plana de Lles-Puigpedrós*)
Puigsacalm (v. *Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt*)
Pujalós (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Pujalós*)
Punta de la Banya (v. *Delta de l'Ebre, RNP Punta de la Banya*)
Punta de la Móra (v. *Tamarit-Punta de la Móra*)
Punta del Fangar (v. *Delta de l'Ebre, RNFS Punta del Fangar*)
Queralt (v. *Serra de Miralles-Queralt*)
Queralt (v. *Serra de Queralt*)
Racó, el (v. *Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà del Racó*)
Rasos de Peguera (v. *Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera*)
Remolar-Filipines (v. *Delta del Llobregat*)
Riba-roja 87
Ribera de l'Algars 87, 148, 149, 260
 Ribera de l'Algars (RNP Algars) 73, 149
Ribera de l'Ebre a Flix 87, 139, 182, 208, 209, 255, 261
 Ribera de l'Ebre a Flix 182, 255, 261
 Ribera de l'Ebre a Flix 255, 261
Ribera Salada 87, 157
Riberes de l'Alt Segre 73, 87, 100
 Riberes de l'Alt Segre (RNP Isòvol) 73
 Riberes de l'Alt Segre (RNP Prullans) 73
Ricarda-Ca l'Arana, la (v. *Delta del Llobregat, RNP o ZPP*)
Riera d'Arbúcies 73, 87, 219
 Riera d'Arbúcies (RNP Riera d'Arbúcies-Hostalric) 73
Riera de Merlès 73, 87, 148, 219, 220, 252

Riera de Merlès (RNP) 73, 220, 252
Riera de Navel 87, 157, 232
Riera de Santa Coloma 87, 247
Riera de Sorreigs 87, 150
Rigard, el (v. Obagues de la Vall del Rigard)
Roca Negra (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Roca Negra i Puig Subià)
Roca, la (v. Mare de Déu de la Roca)
Rocacorba (v. Muntanyes de Rocacorba)
Rodes, serra de (v. Cap de Creus, PNIN de Serra de Rodes)
Rojala-Platja del Torn, la 87, 233
Roques Blanques 87
Roureda de Tordera 87, 261
Saburella 87
Salines, les (v. Massís de les Salines)
Sant Antoni-Lloret-la Galera (v. Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera)
Sant Gervàs (v. Serra de Sant Gervàs)
Sant Joan de Toran 87, 100
Sant Jordi (v. Plana de Sant Jordi)
Sant Llorenç de Montgai (RNFS de l'Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa) 74, 85, 151
Sant Llorenç del Munt i l'Obac 57, 70, 71, 73, 87, 167, 178, 179, 207, 210, 248, 252
 Sant Llorenç del Munt i l'Obac (PNAT Massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac)
 70, 71, 207, 210, 252
Sant Mateu (v. Conreria-Sant Mateu-Cèllec, la)
Santa Coloma (v. Riera de Santa Coloma)
Santa Magdalena (v. Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt)
Santa Magdalena (v. Vall de Santa Magdalena)
Santa Margarida (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà Santa Margarida)
Santes Creus (v. Albereda de Santes Creus)
Santes Creus, cap de (v. Cap de Santes Creus)
Sapinya, illa de (v. Delta de l'Ebre, RNP Illa de Sapinya)
Sauva Negra, la 87, 158
Savassona 87
Segre, el (v. Riberes de l'Alt Segre)
Segre-Cinca (v. Aiguabarreig Segre-Cinca)
Segre-Noguera Pallaresa (v. Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa)
Segre-Noguera Ribagorçana (v. Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana)
Sèquia Major 87
Serra Cavallera 87
Serra d'Aubenç 87
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera 87, 115
Serra de Bellmunt 88, 202
Serra de Boumort 88
Serra de Carreu 88
Serra de Castelltallat 88, 188, 199, 222, 233, 261
Serra de Collserola 73, 88, 89, 120, 121, 127, 152, 153, 174, 175, 177, 178, 179, 181, 185, 207, 248, 256, 257
Serra de Llaberia 88, 119, 120
Serra de Miralles-Queralt 88
Serra de Montgrony 88
Serra de Montsià 88, 101, 163, 212, 229
Serra de Picancel 88
Serra de Queralt 88, 115
Serra de Sant Gervàs 88

Serra de Turp 88, 130
 Serra del Catllaràs 88
 Serra del Montsant 69, 88, 100, 112, 113
 Serra del Montsec 73, 82, 88, 251
 Serra del Montsec (RNP Noguera Ribagorçana-Montrebei) 73
 Serra del Verd 88
 Serra Llarga 88, 218
 Serra Mitjana 88, 223
Serradell (v. Vall Alta de Serradell)
 Serres d'Odèn-Port del Comte 57, 88, 90, 100, 157, 179, 199, 200
 Serres de Busa-els Bastets-Lord 88
 Serres de Cardó-el Boix 88, 227
 Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt 88, 100, 234
 Serres de Montnegre-el Corredor 71, 74, 88, 175, 178, 179, 188, 198, 248
 Serres de Pàndols-Cavalls 88, 238
 Serres de Pradell-l'Argentera 88
 Serres del Cadí-el Moixeró 73, 81, 88, 103, 107, 134, 162, 166, 179, 186, 207, 208, 240, 248, 256
 Serres del Cadí-el Moixeró (PNIN Massís del Pedraforca) 73
Sils, v. (Estany de Sils)
Sorreigs (v. Riera de Sorreigs)
 Tamarit-Punta de la Móra 88, 121, 127, 152, 153, 210, 224, 229
Tancada, la (v. Delta de l'Ebre, RNFS Llacuna de la Tancada)
Tavertet (v. Collsacabra)
Ter (v. Capçaleres del Ter i del Freser)
Timoneda d'Alfés (v. Alfés)
Tivissa (v. Muntanyes de Tivissa-Vandellòs)
Toran (v. Sant Joan de Toran)
Tordera (v. Estanys de Tordera)
Tordera (v. Roureda de Tordera)
Torn, platja del (v. Rojala-Platja del Torn, la)
Torredembarra (v. Platja de Torredembarra)
Torregrossa (v. Tossals de Torregrossa)
 Torrent del Pi 82, 88, 159, 160, 256
Torrent, el (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcà del Torrent)
 Tossa Plana de Lles-Puigpedrós 73, 88, 158, 202
 Tossa Plana de Lles-Puigpedrós (RNP La Llosa) 73, 202
 Tossal Gros de Miramar 88
 Tossals d'Almatret 88, 156, 157
 Tossals d'Isòvol i Olopte 88
 Tossals de Montmeneu 88, 140
 Tossals de Torregrossa 88, 261
Traitet (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Volcans Traitet Inferior i Superior)
 Tres Hereus, els 89
Turó de la Pomareda (v. Zona Volcànica de la Garrotxa, RNP Turó de la Pomareda)
 Turons de la Plana Ausetana 89, 152, 230
 Turons de la Plana Ausetana (EIN Pla de Tona) 230
 Turons de la Plana Ausetana (EIN Serrat de Gurb) 230
 Turons de Maçanet 89, 140
Turp (v. Serra de Turp)
 Utxesa 74, 89, 104, 127, 253
 Vall Alta de Serradell 89
 Vall de Santa Magdalena 89

Vall del Riu Llobregós 89

Vandellòs (v. Muntanyes de Tivissa-Vandellòs

Verd (v. Serra del Verd)

Viella (v. Estanh de Vielha)

Vilaüt (v. Aiguamolls de l'Alt Empordà, RNI I)

Volcà de la Crosa 89, 96, 147, 149, 179, 199, 255

Zona Volcànica de la Garrotxa 14, 44, 45, 46, 48, 72, 73, 89, 96, 97, 111, 113, 121, 125, 132, 150, 167, 177, 179, 185, 186, 189, 191, 193, 194, 208, 211, 215, 216, 236, 239, 240, 248, 257, 261

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Fageda d'en Jordà, nord) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Fageda d'en Jordà, sud) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Turó de la Pomareda) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Croscat) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Aiguanegra) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Bellaire) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Can Simó) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Can Tià) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà de Santa Margarida) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà el Racó) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà el Torrent) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Fontpobra) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà l'Estany) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Montolivet) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Puig Astrol) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Puig de l'Òs) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Puig de la Costa) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Puig de la Garça) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcà Pujalós) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans de Cabrioler) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans de la Garrinada i Montsacopa) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans les Bisarques) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans Puig Rodó; Puig de les Medes i Llacunagra)
47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans Puig Safont i el Torn; Puig de Martinyà i la Mallola) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans Roca Negra i Puig Subià) 47

Zona Volcànica de la Garrotxa (RNP Volcans Traiter Inferior i Superior) 47

Espècies

Abies alba 128
Albercoquer 111
Alfals 139
Àliga cuabarrada 100, 101
Àliga daurada 100
Àliga marcenca 101
Àliga perdiguera 217
Almesquí 103
Alosa becuda 217, 221, 270
Alzina 99, 101, 222, 232
Anguis fragilis 101
Anillochlamys urgellesi 101
Anthericum ramosum 200
Aphanius iberus 99, 105, 106, 160, 217
Aquila chrysaetos 100
Asio flammeus 101
Asplenium sp. 100
Austropotamobius pallipes 100, 220, 229
Avet 128
Banyarriquer del roure 100
Barb cua-roig 220, 234
Barbus haasi 220, 234
Berberis vulgaris 200
Bitó 106, 217, 219
Bivia 101
Blanus cinereus 101
Blat 139
Botaurus stellaris 106, 217, 219
Bubo bubo 100, 101
Cabra blanca 110
Cabra salvatge 100
Campaneta gran 103
Campanula speciosa 103
Capil·lera 100
Capra pyrenaica 100
Caquí 111
Cargola de roca 103
Carrasca 99, 202
Cerambix cerdo 100
Chalcides sp 101
Chamaerops humilis 101
Charonia lampas 107
Chersophilus duponti 217, 221, 270
Chondrostoma toxostoma 100
Circaetus gallicus 101
Cirerer 111
Corn mari 107
Corona de reina 103
Cranc de riu ibèric 100, 220, 229
Diospyros kaki 111
Duc 100, 101

Erodium foetidum 103
Escarabat del faig 99, 108, 217
Espart 217
Espinós 106
Falcó comú 101
Falco peregrinus 101
Fartet 99, 105, 106, 160, 217
Felis silvestris 100
Gamarús 101
Ganga 217, 221
Garric 101, 263
Gasterosteus aculeatus 106
Gat 253
Gat salvatge 100
Gavina corsa 106
Gorja blanc 273
Graèllsia 108
Graellsia isabelae 108
Griva 253
Guineu 153
Gypaetus barbatus 6, 105
Helianthemum sp. 100
Helix vermiculata 101
Hieraaetus fasciatus 217
Hieraethus fasciatus 100, 101
Hydrocharis morsus-ranae 219
Hypericum elodes 218
Lachnaea pubescens 108
Lanius minor 106, 270
Larus audouinii 106
Lepomis gibbosus 220
Llúdriga 98, 99, 100, 104, 105, 146, 217, 220
Lutra lutra 98, 99, 100, 104, 105, 146, 217, 220
Madrilla 100
Margalló 101
Martes foina 273
Mauremys caspica (o leprosa?) 99, 106
Medicago sativa 139
Mespilus germanica 111
Mussol emigrant 101
Mustela putorius 100
Nàiade 220
Narcissus assoanus 103
Nesprer 111
Ofegabous 101
Orchis laxiflora 102
Oreamnos americanus 110
Orella d'ós 103
Ós bru 104, 146, 217
Panís, Moresc 139, 236
Papallona apol·lo 107
Parnassius apollo 107
Peix sol 220

Pellaea calomelanos 103
Perer 111
Phoxinus phoxinus 220
Pi blanc 76, 222
Pi negre 128
Pinassa 100, 222, 233
Pinus halepensis 76, 222
Pinus nigra 100, 222, 233
Pinus uncinata 128
Pleurodeles waltlii 101
Pomer 111
Posidònia 99, 221, 224
Posidonia oceanica 99, 221, 224
Presseguer 111
Prunera 111
Prunus armeniaca 111
Prunus avium 111
Prunus domestica 111
Prunus persica 111
Pseudotelphusa occidentella 200
Pterocles alchata 217, 221
Pterocles oreintalis 270
Pyrus communis 111
Pyrus malus 111
Quercus coccifera 101, 263
Quercus faginea 100
Quercus ilex 99, 101, 222, 232
Quercus rotundifolia 99, 202
Ramonda myconi 103
Ratpenat de ferradura 100
Rhynolophus euryale 100
Rosalia alpina 99, 108, 217
Roure 222, 263
Roure valencià 100
Sagittaria sagittifolia 219
Samaruc 105, 217
Saxifraga callosa 103
Serp de vidre, vidriol 101
Serpeta cega 101
Setge 100
Sisó 270
Stipa tenacissima 217
Strix aluco 101
Tamarü 263
Tamarix sp. 263
Taxus baccata 100, 217
Teix 100, 217
Tephronia espaniola 200
Testudo hermanni 99, 105, 187, 217, 220
Tetrax tetrax 270
Tortuga de rierol 99, 106
Tortuga mediterrània 99, 105, 187, 217, 220
Trenca 106, 270

Trencalòs 6, 105
Trèvol groc 102
Trifolium patens 102
Triticum aestivum 139
Tritó crestat 101
Tritó palmat 101, 219
Triturus cristatus 101
Triturus helveticus 101, 219
Turdus viscivorus 253
Turó 100
Unio aleroni 220
Ursus arctos 104, 146, 217
Valencia hispanica 105, 217
Vaqueta 101
Varó 220
Vulpes vulpes 153
Xurra 270
Zea mays 139, 236

Indicadors

1. Indicadors d'estat i context

- 1.1 - Dimensions i estructura del sistema 145, 146
- 1.2 - Categoria de protecció equivalent de la UICN 130, 131
- 1.3 - Valor de conservació del medi geològic 94-98
- 1.4 - Valor de conservació de la flora vascular segons el grau de raresa 102-104
- 1.5 - Valor de conservació de la fauna vertebrada amenaçada 104-106
- 1.6 - Valor de conservació de les espècies protegides de la fauna invertebrada 106-108
- 1.7 - Valor de conservació de varietats i races tradicionals 109-111
- 1.8 - Presència d'hàbitats i d'espècies d'interès comunitari 99-101, 294
- 1.9 - Valor espiritual, cultural o històric 111-115
- 1.10 - Forma 146-149
- 1.11 - Hàbitats potencials 101, 102
- 1.12 - Connectància ecològica 151-153
- 1.13 - Perill d'inflamabilitat 117, 119, 120
- 1.14 - Riscos geològics 117-119
- 1.15 - Pressió urbanística perimetral 116, 117, 120-122
- 1.16 - Pressió de les infraestructures 117, 122-126
- 1.17 - Potencial de les amenaces 117,126-128
- 1.18 - Població 132-134, 236
- 1.19 - Ocupació laboral 138-140, 236, 243, 244, 302
- 1.20 - Superfície productiva del sector primari 138, 244, 302
- 1.21 - Visites rebudes 246-249

2. Indicadors de legislació i planificació

- 2.1 - Congruència entre la figura i els objectius de protecció 154-156
- 2.2 - Designacions internacionals 145, 160
- 2.3 - Adequació del disseny 145, 156-159
- 2.4 - Coherència del sistema d'espais naturals protegits 159-160
- 2.5 - Titularitat del sòl 134, 135-137, 236
- 2.6 - Planificació de l'ús dels recursos naturals 168-171
- 2.7 - Existència i adequació d'un pla de gestió 161-165
- 2.8 - Temps transcorregut entre la declaració de protecció i l'aprovació definitiva del pla de gestió 166-167
- 2.9 - Figures de protecció recollides en el pla de gestió 167-168
- 2.10 - Participació pública en l'elaboració del pla de gestió 206-207
- 2.11 - Difusió dels continguts del pla de gestió 207
- 2.12 - Elaboració i difusió d'una memòria anual d'activitats i resultats 197-199

3. Indicadors de mitjans

- 3.1 - Existència d'òrgan gestor 172-174
- 3.2 - Personal per règim laboral 175-176
- 3.3 - Personal per àmbits funcionals 176-177
- 3.4 - Participació en programes de voluntariat 209-210
- 3.5 - Participació pública en els òrgans rectors 208-209
- 3.6 - Associacions i empreses vinculades a la conservació 210-213
- 3.7 - Existència d'equipaments i infraestructures a l'interior de l'ENP 185
- 3.8 - Existència d'equipaments i infraestructures a l'exterior de l'ENP 185-186
- 3.9 - Prevenció i gestió dels incendis forestals 187-188
- 3.10 - Accés motoritzat 144, 171, 249-250
- 3.11 - Pressupost 142, 177-180
- 3.12 - Adequació dels recursos 183
- 3.13 - Fonts de finançament 180-182

4. Indicadors de funcionament

- 4.1 - Formalització dels procediments interns 192-194, 298
- 4.2 - Execució de les actuacions programades 142, 192, 195-197, 298
- 4.3 - Informes preceptius 172, 190-191
- 4.4 - Denúncies i contenciosos 191-192
- 4.5 - Autonomia econòmica 182-183
- 4.6 - Utilització de les noves tecnologies 189-190
- 4.7 - Ambientalització dels equipaments 186-187
- 4.8 - Recerca relacionada amb la gestió 201-203

5. Indicadors de serveis i activitats

- 5.1 - Visites ateses als equipaments 254-255
- 5.2 - Senyalització de límits i accessos 251-252
- 5.3 - Plafons informatius 184, 251, 253, 256, 257
- 5.4 - Itineraris i camins senyalitzats 252-253
- 5.5 - Personal dedicat als serveis de vigilància 254-255, 300
- 5.6 - Ajuts a la població local 239-239
- 5.7 - Publicacions científiques 200-201, 202, 257
- 5.8 - Publicacions divulgatives 253, 257
- 5.9 - Activitats educatives 231, 258-259, 300, 302

6. Indicadors de resultats

- 6.1 - Canvis en els elements geològics clau 215-216
- 6.2 - Canvis en les espècies clau 216-219
- 6.3 - Canvis en els hàbitats clau 221-225
- 6.4 - Extinció local d'espècies 219-221
- 6.5 - Canvis en els usos i cobertes del sòl 219, 303
- 6.6 - Impactes negatius deguts a activitats 228-231
- 6.7 - Canvis en l'estat ecològic dels cursos hídrics 234-236
- 6.8 - Canvis en l'eutrofització de les aigües marines 234-236
- 6.9 - Canvis en la qualitat dels aqüífers 234-236
- 6.10 - Evolució dels incendis forestals 232-233
- 6.11 - Canvis en les dimensions i en la forma 150
- 6.12 - Canvis en l'estat de conservació del patrimoni arquitectònic i arqueològic 225-228
- 6.13 - Canvis en la freqüentació 248, 249
- 6.14 - Canvis en l'educació 259
- 6.15 - Canvis en la sensibilització 259
- 6.16 - Canvis en la percepció de la qualitat del medi natural i del paisatge 260-262
- 6.17 - Recerques científiques 203-204
- 6.18 - Activitat econòmica induïda 129, 231, 239-241, 302
- 6.19 - Nombre de llocs de treball generats 242-243
- 6.20 - Canvis en les rendes familiars de la població local 302
- 6.21 - Canvis en l'ocupació de la població local 302
- 6.22 - Canvis en el nombre d'explotacions agràries 302
- 6.23 - Canvis demogràfics en la població local 302



APÈNDIX

Relació dels espais naturals protegits avaluats (dades bàsiques: categoria, perímetre i superfície)

Significat de les sigles: EIN, espai d'interès natural; PLAESP, espai regit per un pla especial; PNAC, parc nacional; PNAT, parc natural; PNIN, paratge natural d'interès nacional; RM, reserva marina; RNFS, reserva natural de fauna salvatge; RNI, reserva natural integral; RNP, reserva natural parcial; UICN: Unió Internacional per a la Conservació de la Natura; ZPP, zona perifèrica de protecció.

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Aiguabarreig Segre-Cinca				351,18
Aiguabarreig Segre-Cinca	EIN		43.049,39	351,18
Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa				6.524,56
Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	EIN		62.637,20	6.471,09
Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	RNFS	Sant Llorenç de Montgai	23.312,18	468,36
Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana				194,45
Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana	EIN		37.778,62	194,45
Aiguamolls de l'Alt Empordà				4.730,95
Aiguamolls de l'Alt Empordà	EIN	els Estanys	27.242,72	2.277,23
Aiguamolls de l'Alt Empordà	EIN	les Llaunes	50.018,87	2.453,72
Aiguamolls de l'Alt Empordà	PNAT	Aiguamolls de l'Empordà, els Estanys	27.242,72	2.277,23
Aiguamolls de l'Alt Empordà	PNAT	Aiguamolls de l'Empordà, les Llaunes	50.018,87	2.453,72
Aiguamolls de l'Alt Empordà	RNI	I dels Aiguamolls de l'Empordà, els Estanys	9.617,86	301,27
Aiguamolls de l'Alt Empordà	RNI	I dels Aiguamolls de l'Empordà, estany del Tec	1.403,32	12,17
Aiguamolls de l'Alt Empordà	RNI	III dels Aiguamolls de l'Empordà	1.309,45	6,7
Aiguamolls de l'Alt Empordà	RNI	II dels Aiguamolls de l'Empordà	12.173,75	504,44
Aiguamolls de l'Alt Empordà	RNP	Illa de Caramany	1.861,55	15,98
Aiguamolls del Baix Empordà				231,05
Aiguamolls del Baix Empordà	EIN	Ter Vell	2.521,54	30,16
Aiguamolls del Baix Empordà	EIN	Ter	14.137,30	200,89
Aigüestortes				39.979,21
Aigüestortes	EIN		158.632,06	39.979,21
Aigüestortes	PNAC	Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	98.316,04	13.899,96
Aigüestortes	ZPP	Zona Perifèrica de Protecció del Parc Nacional	158.632,06	39.979,21

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Albereda de Santes Creus				9,52
Albereda de Santes Creus	EIN		2.156,03	9,52
Alfés				611,12
Alfés	EIN		8.491,14	112,26
Alfés	PLAESP		14.294,41	611,12
Alt Àneu, l'				12.827,20
Alt Àneu, l'	EIN		147.238,38	12.827,20
Alt Àneu, l'	RNP	Alt Àneu	12.340,09	338,44
Alt Àneu, l'	RNP	Noguera Pallaresa- Bonai- gua - Àlt Àneu	79.394,89	278,89
Alta Garrotxa, l'				32.679,92
Alta Garrotxa, l'	EIN		158.211,84	32.679,92
Alta Garrotxa, l'	RNP	Muga-Albanyà	50.465,62	154,69
Ancosa-Montagut				3.391,33
Ancosa-Montagut	EIN	Ancosa	50.518,73	2.720,39
Ancosa-Montagut	EIN	Montagut	9.771,21	243,33
Ancosa-Montagut	EIN	Pinyana	10.123,69	427,62
Arribèra deth Garona				28,35
Arribèra deth Garona	EIN		8.391,52	28,35
Artiga de Lin, Era				4.302,76
Artiga de Lin, Era	EIN		40.047,94	4.302,76
Artiga de Lin, Era	RNP	Baish Aran	9.860,92	385,47
Barancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera				177,31
Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera	EIN	Sant Antoni	22.974,86	96,06
Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera	EIN	La Galera	21.972,56	81,24
Bessons, els				424,85
Bessons, els	EIN	Tossal Gros	2.550,65	43,03
Bessons, els	EIN	els Bessons	27.133,55	381,82
Cap de Creus				13.844,34
Cap de Creus	EIN		105.962,10	13.844,34
Cap de Creus	PNIN	Serra de Rodes	22.047,91	1.121,10
Cap de Creus	PNIN	Cap de Norfeu	35.674,61	1.075,33
Cap de Creus	PNIN	Cap de Norfeu, illa Mallorca	60,75	0,03
Cap de Creus	PNIN	Cap de Norfeu, illa Cavall Bernat	226,1	0,22
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus	48.992,04	2.038,38

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa la Galera, nord	280,64	0,42
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa la Galera, centre	117,04	0,09
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Sardina, nord	71,42	0,03
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Sardina, sud	119,9	0,08
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa la Galera, sud	210,92	0,26
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Tres Frares	134,18	0,12
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Portaló, est	519,48	1,05
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Portaló, oest	123,6	0,1
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Cullaró	582,33	1,62
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa s'Encalladora, oest	2.017,87	6,4
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa s'Encalladora, est	85,03	0,05
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa s'Encalladora, centre	171,04	0,16
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Massa d'Oros	358,51	0,78
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Cala Jugadora, nord	125,97	0,09
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Cala Jugadora, sud	112,38	0,07
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Cap Roig	135,6	0,14
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa sa Farnera	352,25	0,65
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa de Portlligat	1.353,92	8,81
Cap de Creus	PNIN	Cap Gros-Cap de Creus, illa Messina	171,24	0,16
Cap de Creus	PNAT		105.962,10	13.844,34
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus	32.414,94	870,33
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Sardina, nord	71,42	0,03

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Sardina, sud	119,9	0,08
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Tres Frases	134,18	0,12
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Portaló, est	519,48	1,05
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Portaló, oest	123,6	0,1
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Cullaró	582,33	1,62
Cap de Creus	RNI	Illa s'Encalladora i sector marí	2.334,57	26,78
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa s'Encalladora, est	85,03	0,05
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Massa d'Oros	358,51	0,78
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Cala Jugadora, nord	125,97	0,09
Cap de Creus	RNI	Cap de Creus, illa Cala Jugadora, sud	112,38	0,07
Cap de Creus	RNI	Cap de Norfeu	5.818,18	99,22
Cap de Creus	RNI	Cap de Norfeu, illa Cavall Bernat	226,1	0,22
Cap de Creus	RNP	Cap Gros	10.168,29	257,57
Cap de Creus	RNP	Cap de Creus	16.404,02	299,54
Cap de Creus	RNP	Cap Gros-cap de Creus, illa s'Encalladora, centre	171,04	0,16
Cap de Creus	RNP	Cap de Norfeu	13.125,14	267,39
Cap de Santes Creus				216,51
Cap de Santes Creus	EIN		6.851,66	216,51
Capçalera de la Noguera Ribagorçana				2.121,75
Capçalera de la Noguera Ribagorçana	EIN		22.651,58	2.121,75
Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós				30.253,64
Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós	EIN	Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós	216.915,83	30.209,64
Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós	EIN	Bosc de la Barta - Tor	4.509,83	44
Capçaleres del Ter i del Freser				12.197,17
Capçaleres del Ter i del Freser	EIN		109.857,22	12.197,17
Carbasí				242,79

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Carbasi	EIN		13.078,07	242,79
Cingles de Bertí				945,4
Cingles de Bertí	EIN		17.129,64	945,4
Collegats				443,06
Collegats	EIN		13.690,57	443,06
Collegats	RNP	Noguera Pallaresa-Collegats	11.811,31	29,78
Collsacabra				10.862,10
Collsacabra	EIN	Collsacabra	61.774,84	3.690,00
Collsacabra	EIN	Tavertet	114.566,96	7.172,11
Conreria-Sant Mateu-Cèlecs, la				4.421,14
Conreria-Sant Mateu-Cèlecs, la	EIN		98.872,99	4.421,14
Costoja				390,33
Costoja	EIN		11.782,71	390,33
Delta de l'Ebre				12.211,92
Delta de l'Ebre	EIN	Front deltaic i sectors marins	179.852,76	10.981,15
Delta de l'Ebre	EIN	Illa de Sapinya	1.189,34	3,08
Delta de l'Ebre	EIN	Ullals de Baltasar	3.069,84	23,71
Delta de l'Ebre	PNAT	Canal Vell	8.173,48	256,91
Delta de l'Ebre	PNAT	Front deltaic i Punta del Fangar, sector mari	106.070,70	3.852,20
Delta de l'Ebre	PNAT	Illa de Sapinya	1.189,34	3,08
Delta de l'Ebre	PNAT	Ullals de Baltasar	2.018,58	19,53
Delta de l'Ebre	PNAT	Encanyissada	19.940,87	877,18
Delta de l'Ebre	PNAT	la Nòria	1.599,86	9,71
Delta de l'Ebre	PNAT	Gola Vella-Llanada	17.885,72	29,34
Delta de l'Ebre	PNAT	Erms de Casablanca	7.549,98	182,5
Delta de l'Ebre	PNAT	Punta de la Banya	29.111,88	2.575,32
Delta de l'Ebre	RNP	Illa de Sapinya	1.189,34	3,08
Delta de l'Ebre	RNP	Punta de la Banya	29.111,88	2.575,32
Delta de l'Ebre	RNFS	Estació Biològica del Canal Vell	1.917,85	16,96
Delta de l'Ebre	RNFS	Llacuna de la Tancada	8.731,87	263,31
Delta de l'Ebre	RNFS	Illa de Sant Antoni	5.248,24	107,45
Delta de l'Ebre	RNFS	Punta del Fangar	25.930,91	736,08
Delta del Llobregat				526,02
Delta del Llobregat	EIN	Murtra	3.427,12	22,35

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Delta del Llobregat	EIN	Remolar-Filipines	7.496,09	175,94
Delta del Llobregat	EIN	la Ricarda-Ca l'Arana	7.826,75	327,73
Delta del Llobregat	RNP	Remolar-Filipines	5.589,57	112,85
Delta del Llobregat	ZPP	Zona Periferica de Protecció Remolar-Filipines	7.496,09	175,94
Delta del Llobregat	RNP	la Ricarda-Ca l'Arana	10.149,63	187,42
Delta del Llobregat	ZPP	Zona Periferica de Protecció La Ricarda-Ca l'Arana	7.826,75	327,73
Desembocadura del Riu Gaià				5,41
Desembocadura del Riu Gaià	EIN		1.693,95	5,41
Desembocadura del Riu Gaià	RNFS		1.693,95	5,41
Erms d'Aitona				445,13
Erms d'Aitona	EIN		16.712,63	445,13
Estanh de Vielha				28,88
Estanh de Vielha	EIN		2.724,84	28,88
Estany de Banyoles				1.030,57
Estany de Banyoles	EIN	Clot d'Espolla	2.275,15	31,71
Estany de Banyoles	EIN	Estany de Banyoles	14.495,02	998,86
Estany de Montcortès				45,01
Estany de Montcortès	EIN		3.129,48	45,01
Estany de Sils				383,65
Estany de Sils	EIN		28.398,42	375,23
Estany de Sils	PLAESP		28.260,84	383,65
Estanys de Basturs				36,98
Estanys de Basturs	EIN		2.856,40	36,98
Estany d'Ivars				437,87
Estany d'Ivars	PLAESP		9.889,87	437,87
Estanys de la Jonquera				76,42
Estanys de la Jonquera	EIN	Estany Petit	1.560,59	11,02
Estanys de la Jonquera	EIN	Estany Gran	2.796,92	45,07
Estanys de la Jonquera	RNFS	Estanys de la Jonquera	4.340,05	76,42
Estanys de Tordera				45,27
Estanys de Tordera	EIN	La Júlia	1.292,33	7,33
Estanys de Tordera	EIN	Illa de la Tordera	2.936,26	8,6
Estanys de Tordera	EIN	Can Raba	1.149,78	7,07
Estanys de Tordera	EIN	Tordera	1.258,56	9,67
Estanys de Tordera	EIN	Prats d'en Gai	1.446,00	12,6

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Eth Portilhon				713,84
Eth Portilhon	EIN		13.104,68	713,84
Faiada de Malpàs, la				602,71
Faiada de Malpàs, la	EIN		14.343,62	602,71
Filià				567,03
Filià	EIN		16.272,50	567,03
Foix, el				1.912,28
Foix, el	EIN		14.742,00	292,81
Foix, el	PLAESP	Espai Natural de l'Embassament del Riu Foix	22.530,03	1.912,28
Gallifa				197,02
Gallifa	EIN		7.667,06	197,02
Gavarres, les				28.515,99
Gavarres, les	EIN		134.168,11	28.515,99
Gelada				2.294,06
Gelada	EIN		31.752,74	2.294,06
Guilleries, les				12.404,04
Guilleries, les	EIN		124.759,90	12.404,04
Illa de Canet				0,99
Illa de Canet	EIN		607,18	0,99
Illa de Canet	RNFS		607,18	0,99
Illa de Fluvià				26,15
Illa de Fluvià	RNFS		3.783,45	26,15
Illes de l'Ebre				98,06
Illes de l'Ebre	EIN	Móra	2.471,69	14,99
Illes de l'Ebre	EIN	Galatxo	2.126,21	15,07
Illes de l'Ebre	EIN	Miravet	2.109,86	12,71
Illes de l'Ebre	EIN	Audí	2.947,86	33,97
Illes de l'Ebre	EIN	Xiquina	1.590,48	9,2
Illes de l'Ebre	EIN	Vilallop	1.829,51	12,12
Illes de l'Ebre	RNFS	Móra	2.471,69	14,99
Illes de l'Ebre	RNFS	Galatxo	2.126,21	15,07
Illes de l'Ebre	RNFS	Miravet	2.109,86	12,71
Illes de l'Ebre	RNFS	Audí	2.947,86	33,97
Illes de l'Ebre	RNFS	Xiquina	1.590,48	9,2
Illes de l'Ebre	RNFS	Vilallop	1.829,51	12,12
Illes Medes				447,57

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Illes Medes	EIN		3.232,54	49,17
Illes Medes	RM	Zona protegida	12.367,44	424,31
Illes Medes	RM	Zona Estrictament Protegida	7.885,87	88,47
Mare de Déu de la Roca				31,99
Mare de Déu de la Roca	EIN		2.414,50	31,99
Marimanha				6.504,25
Marimanha	EIN		56.065,28	6.504,25
Marimanha	RNP	Noguera Pallaresa-Bonai-gua - Marimanha	21.346,72	74,32
Mas de Melons				2.733,84
Mas de Melons	EIN		24.752,27	2.733,84
Mas de Melons	RNP		16.537,94	1.431,55
Masia Blanca				446,69
Masia Blanca	RM	Reserva Marina Parcial	2.324,14	42,38
Masia Blanca	RM	Zona d'amortiment	8.432,88	446,69
Massís de l'Albera				9.694,25
Massís de l'Albera	EIN		90.909,30	9.694,25
Massís de l'Albera	PNIN	Puig Neulós	32.962,49	2.665,15
Massís de l'Albera	PNIN	Serra de la Balmeta	14.739,65	800,7
Massís de l'Albera	RNP	Capçalera de l'Orlina	12.261,27	384,28
Massís de l'Albera	RNP	Vall de St Quirze	10.152,71	584,93
Massís de l'Albera	RNP	Sant Quirze de Colera	13.570,81	741,71
Massís de les Cadiretes				8.552,06
Massís de les Cadiretes	EIN	Cadiretes	106.529,40	8.444,48
Massís de les Cadiretes	EIN	Volta de l'Ametller	2.321,67	33,63
Massís de les Cadiretes	EIN	Ses Alzines	5.646,82	73,95
Massís de les Salines				4.167,49
Massís de les Salines	EIN		54.026,80	4.167,49
Massís del Garraf				12.376,87
Massís del Garraf	EIN		98.584,53	9.967,38
Massís del Garraf	PLAESP	Parc del Garraf	127.057,55	12.376,87
Massís del Montseny				28.959,73
Massís del Montseny	EIN	Montseny	113.284,34	28.945,35
Massís del Montseny	EIN	GI-553 Buixalleu	2.063,09	9,56
Massís del Montseny	EIN	GI-553 Can Llopard	2.663,10	4,83
Massís del Montseny	PNAT		88.433,50	17.126,34

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Massís del Montseny	PLAESP		97.075,85	29.335,39
Miracle, el				174,76
Miracle, el	EIN		9.475,01	174,76
Moianès, el				2.050,84
Moianès, el	EIN	Serra de l'Estany	28.112,56	780,93
Moianès, el	EIN	Puig Rodó	11.366,78	469,46
Moianès, el	EIN	Busanya	9.386,37	174,15
Moianès, el	EIN	Riera de Marfà	13.087,27	626,3
Montanhes de Les e Bossòst				2.985,28
Montanhes de Les e Bossòst	EIN		34.659,74	2.985,28
Montesquiu				690,26
Montesquiu	EIN		17.142,31	690,26
Montesquiu	PLAESP	Parc Comarcal del Castell de Montesquiu	17.142,31	690,26
Montgrí, el				4.773,34
Montgrí, el	EIN		34.689,03	4.773,34
Montgrí, el	RM	Reserva Marina Illes Medes, Zona Protegida	3.979,23	68,6
Montgrí, el	RM	Reserva Marina Illes Medes, Zona Estrictament Protegida	880,25	3,52
Montllober				76,26
Montllober	EIN		6.932,03	76,26
Montllober	PLAESP		6.932,03	76,26
Montmell, el				1.367,77
Montmell, el	EIN		27.709,31	1.367,77
Montserrat				8.100,83
Montserrat	EIN	Montserrat	31.479,67	3.499,63
Montserrat	EIN	Sant Salvador de les Espases	8.916,58	340,04
Montserrat	PNAT	Muntanya de Montserrat	31.479,67	3.499,63
Montserrat	RNP	Muntanya de Montserrat	25.269,61	1.760,68
Montserrat	PLAESP	Muntanya de Montserrat	44.272,56	7.760,79
Montserrat	ZPP	Zona perifèrica de Protecció del Parc Natural	44.272,56	7.760,79
Muntanya de Sal de Cardona				130,33
Muntanya de Sal de Cardona	EIN		4.945,98	130,33
Muntanyes de Begur				2.118,48

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Muntanyes de Begur	EIN	Cap Begur	23.136,41	642,64
Muntanyes de Begur	EIN	Montcal	2.670,11	47,42
Muntanyes de Begur	EIN	Aiguablava	6.314,61	175,62
Muntanyes de Begur	EIN	Cala Pedrosa i cap de Sant Sebastià	19.919,58	538,59
Muntanyes de Begur	EIN	Cap Roig	13.077,53	714,21
Muntanyes de Begur	RM	Reserva Marina de Ses Negres	3.200,07	16,26
Muntanyes de l'Ordal				3.596,08
Muntanyes de l'Ordal	EIN	Serra de l'Aragall	11.497,95	354,21
Muntanyes de l'Ordal	EIN	l'Ordal	52.743,66	2.459,57
Muntanyes de l'Ordal	EIN	Serres del Mas i de Güell	17.828,20	782,3
Muntanyes de Prades				22.065,90
Muntanyes de Prades	EIN	Prades	196.136,77	22.046,26
Muntanyes de Prades	EIN	Puig d'en Gulló	1.723,88	19,64
Muntanyes de Prades	PNIN	Vall del Monestir de Poblet	31.739,45	2.460,15
Muntanyes de Prades	RNP	Barranc de la Trinitat	9.825,64	264,48
Muntanyes de Prades	RNP	Barranc del Titllar	13.967,39	654,48
Muntanyes de Rocacorba				3.172,65
Muntanyes de Rocacorba	EIN	Rocacorba	59.955,19	3.042,48
Muntanyes de Rocacorba	EIN	Puig d'Adri	4.332,46	130,17
Muntanyes de Tivissa-Vandellòs				4.346,72
Muntanyes de Tivissa-Vandellòs	EIN	Càrcoles	2.573,61	32,31
Muntanyes de Tivissa-Vandellòs	EIN	Tivissa	20.650,75	1.060,18
Muntanyes de Tivissa-Vandellòs	EIN	Vandellòs	43.119,54	3.254,24
Naut Aran				1.445,73
Naut Aran	EIN		41.411,10	1.445,73
Obagues de la Vall del Rigard				114,23
Obagues de la Vall del Rigard	EIN		7.505,79	114,23
Obagues del Riu Corb				363,98
Obagues del Riu Corb	EIN		13.772,84	363,98
Olièrdola				606,55
Olièrdola	EIN		12.153,82	392,47
Olièrdola	PLAESP	Espai Natural d'Olièrdola	22.109,29	606,55
Penya-segats de la Muga				356,27
Penya-segats de la Muga	EIN		11.905,99	356,27

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Plana de Sant Jordi				263,44
Plana de Sant Jordi	EIN		7.828,36	263,44
Platja de Torredembarra				37,51
Platja de Torredembarra	EIN		5.016,69	37,51
Platja de Torredembarra	PLAESP		5.016,69	37,51
Ports, els				35.189,35
Ports, els	EIN		166.587,42	35.189,35
Ports, els	PNAT		182.767,23	35.050,36
Ports, els	RNP	Fagedes dels Ports	31.085,35	866,89
Puig de la Banya del Boc				237,94
Puig de la Banya del Boc	EIN		10.653,81	237,94
Riba-roja				3.080,18
Riba-roja	EIN		45.611,16	3.080,18
Ribera de l'Algars				92,16
Ribera de l'Algars	EIN	Algars	51.294,52	90,9
Ribera de l'Algars	EIN	Bassa Mas de Picola	478,22	1,26
Ribera de l'Algars	RNP	Algars	51.294,52	90,9
Ribera de l'Algars	RNP	Bassa Mas de Picola	478,22	1,26
Ribera de l'Ebre a Flix				163,04
Ribera de l'Ebre a Flix	EIN	Sebes	11.088,95	89,19
Ribera de l'Ebre a Flix	EIN	Meandre de Flix	2.175,52	16,44
Ribera de l'Ebre a Flix	RNFS	Sebes	12.446,89	116,17
Ribera de l'Ebre a Flix	RNFS	Meandre de Flix	6.345,78	46,87
Ribera Salada				513,02
Ribera Salada	EIN		35.977,50	513,02
Riberes de l'Alt Segre				53,36
Riberes de l'Alt Segre	EIN	Isòvol	5.339,42	9,83
Riberes de l'Alt Segre	EIN	Prullans	16.804,32	43,53
Riberes de l'Alt Segre	RNP	Isòvol	5.339,42	9,83
Riberes de l'Alt Segre	RNP	Prullans	16.804,32	43,53
Riera d'Arbúcies				99,89
Riera d'Arbúcies	EIN		38.233,77	99,89
Riera d'Arbúcies	RNP	Riera d'Arbúcies-Hostalric	21.420,53	57,89
Riera de Merlès				69,73
Riera de Merlès	EIN		36.438,09	69,73
Riera de Merlès	RNP		36.438,09	69,73

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Riera de Navel				519,58
Riera de Navel	EIN		24.894,55	519,58
Riera de Santa Coloma				211,2
Riera de Santa Coloma	EIN		18.667,47	57,17
Riera de Santa Coloma	PLAESP		19.859,50	211,2
Riera de Sorreigs				286,65
Riera de Sorreigs	EIN		11.212,83	286,65
Riera de Sorreigs	PLAESP		11.212,83	286,65
Rojala-Platja del Torn, la				484,26
Rojala-Platja del Torn, la	EIN		8.055,87	211,41
Rojala-Platja del Torn, la	PLAESP		9.911,30	484,26
Roques Blanques				493,85
Roques Blanques	EIN		14.060,52	493,85
Roureda de Tordera				35,08
Roureda de Tordera	EIN		3.509,71	35,08
Saburella				1.785,08
Saburella	EIN		23.804,36	1.785,08
Sant Joan de Toran				5.300,44
Sant Joan de Toran	EIN		42.094,73	5.300,44
Sant Llorenç del Munt i l'Obac				13.692,00
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	EIN		62.597,57	9.409,64
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	PNAT	Massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac	62.597,57	9.409,64
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	PLAESP	Massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac	100.368,16	13.692,00
Sauva Negra, la				110,55
Sauva Negra, la	EIN		7.079,51	110,55
Savassona				1.220,91
Savassona	EIN		47.501,23	1.220,91
Sèquia Major				7,98
Sèquia Major	EIN		2.421,04	7,98
Serra Cavallera				5.110,67
Serra Cavallera	EIN		55.379,42	5.110,67
Serra d'Aubenç				3.441,32
Serra d'Aubenç	EIN		35.178,47	3.441,32
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera				4.326,22
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera	EIN	Ensija	34.821,48	3.317,40

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera	EIN	Rasos de Peguera	17.108,47	1.008,82
Serra de Bellmunt				436,55
Serra de Bellmunt	EIN	Serra de les Quadres	11.837,98	245,34
Serra de Bellmunt	EIN	Bosc de Baldú	6.833,49	191,22
Serra de Boumort				6.431,33
Serra de Boumort	EIN		65.416,94	6.431,33
Serra de Carreu				3.165,81
Serra de Carreu	EIN		32.833,58	3.165,81
Serra de Castelltallat				4.994,84
Serra de Castelltallat	EIN		58.645,67	4.994,84
Serra de Collserola				8.474,70
Serra de Collserola	EIN		159.063,03	7.556,58
Serra de Collserola	PLAESP	Parc de Collserola	71.742,59	8.474,70
Serra de Llaberia				4.831,68
Serra de Llaberia	EIN	La Miloquera	1.899,94	20,23
Serra de Llaberia	EIN	Llaberia	54.453,96	4.811,45
Serra de Miralles-Queralt				2.886,29
Serra de Miralles-Queralt	EIN		44.624,66	2.886,29
Serra de Montgrony				3.463,73
Serra de Montgrony	EIN		37.294,23	3.463,73
Serra de Montsià				3.619,07
Serra de Montsià	EIN		56.170,02	3.619,07
Serra de Montsià	PLAESP		56.170,02	3.619,07
Serra de Picancel				2.267,39
Serra de Picancel	EIN		29.757,23	2.267,39
Serra de Queralt				776,49
Serra de Queralt	EIN		18.829,59	776,49
Serra de Sant Gervàs				3.213,98
Serra de Sant Gervàs	EIN		33.804,57	3.213,98
Serra de Turp				589,88
Serra de Turp	EIN		15.926,81	589,88
Serra del Catllaràs				6.017,17
Serra del Catllaràs	EIN		70.667,59	6.017,17
Serra del Montsant				9.161,26
Serra del Montsant	EIN		67.789,88	9.161,26
Serra del Montsec				18.490,94

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Serra del Montsec	EIN		134.891,89	18.490,94
Serra del Montsec	RNP	Noguera Ribagorçana-Montrebei	25.808,84	59,68
Serra del Verd				2.306,17
Serra del Verd	EIN		36.083,89	2.306,17
Serra Llarga				649,4
Serra Llarga	EIN	Tossal Gravat	13.180,47	242,63
Serra Llarga	EIN	Serra Llarga	13.250,13	379,8
Serra Llarga	EIN	Tossal, oest	398,88	1,2
Serra Llarga	EIN	Tossal, centre	806,93	4,06
Serra Llarga	EIN	Eral de Dalt	2.175,06	19,61
Serra Llarga	EIN	Tossal, est	544,86	2,09
Serra Mitjana				403,35
Serra Mitjana	EIN		11.953,15	403,35
Serres d'Odèn-Port del Comte				6.841,45
Serres d'Odèn-Port del Comte	EIN		74.083,74	6.841,45
Serres de Busa-els Bastets-Lord				5.018,15
Serres de Busa-els Bastets-Lord	EIN		48.964,93	5.018,15
Serres de Cardó-el Boix				8.845,79
Serres de Cardó-el Boix	EIN		66.378,35	8.845,79
Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt				15.398,89
Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt	EIN		102.957,45	15.398,89
Serres de Montnegre-el Corredor				14.763,07
Serres de Montnegre-el Corredor	EIN	Montnegre	82.280,86	7.958,60
Serres de Montnegre-el Corredor	EIN	Can Merla	8.025,30	359,39
Serres de Montnegre-el Corredor	EIN	el Corredor	47.397,49	2.841,25
Serres de Montnegre-el Corredor	PLAESP		181.777,25	14.763,07
Serres de Pàndols-Cavalls				4.734,74
Serres de Pàndols-Cavalls	EIN		49.631,69	4.734,74
Serres de Pradell-l'Argentera				187,58
Serres de Pradell-l'Argentera	EIN		12.501,79	187,58
Serres del Cadí-el Moixeró				41.059,69
Serres del Cadí-el Moixeró	EIN		187.562,77	41.059,69
Serres del Cadí-el Moixeró	PNAT	Cadí-Moixeró	187.562,77	41.059,69
Serres del Cadí-el Moixeró	PNIN	Massís del Pedraforca	16.263,22	1.749,87

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Serres del Cadí-el Moixeró	PLAESP	Massís del Pedraforca	23.165,86	2.541,83
Tamarit-Punta de la Móra				422,94
Tamarit-Punta de la Móra	PEIN		12.286,48	422,94
Tamarit-Punta de la Móra	PLAESP		12.286,48	422,94
Torrent del Pi				3,1
Torrent del Pi	RNFS		1.211,49	3,1
Tossa Plana de Lles-Puigpedrós				10.133,61
Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	EIN		101.119,61	10.133,61
Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	RNP	la Llosa	35.956,18	84,19
Tossal Gros de Miramar				179,85
Tossal Gros de Miramar	EIN		6.540,57	179,85
Tossals d'Almatret				917,5
Tossals d'Almatret	EIN		19.804,71	917,5
Tossals d'Isòvol i Olopte				330,1
Tossals d'Isòvol i Olopte	EIN		10.691,77	330,1
Tossals d'Isòvol i Olopte	PLAESP		10.691,77	330,1
Tossals de Montmeneu				238,84
Tossals de Montmeneu	EIN	Costers de Sant Jaume	4.144,23	43,18
Tossals de Montmeneu	EIN	Montmeneu	8.637,76	102,66
Tossals de Montmeneu	EIN	Obaga de Montmeneu	4.255,33	56,73
Tossals de Montmeneu	EIN	Barranc de la Mina	3.370,07	36,27
Tossals de Torregrossa				69,91
Tossals de Torregrossa	EIN	Miralcamp	2.158,91	12,34
Tossals de Torregrossa	EIN	Margalef	3.462,65	14,99
Tossals de Torregrossa	EIN	Sèquia Margalef, est	4.615,56	27,57
Tossals de Torregrossa	EIN	Sèquia Margalef, oest	1.853,29	9,96
Tossals de Torregrossa	EIN	Margalef, sud	1.093,80	4,32
Tossals de Torregrossa	EIN	Pantà de la Pena	328,56	0,72
Tres Hereus, els				347,81
Tres Hereus, els	EIN		17.453,69	347,81
Turons de la Plana Ausetana				671,89
Turons de la Plana Ausetana	EIN	Serrat de Gurb	14.019,37	510,99
Turons de la Plana Ausetana	EIN	Pla de Tona	5.536,29	86,88
Turons de la Plana Ausetana	EIN	N-152, nord	568,1	1,88
Turons de la Plana Ausetana	EIN	Mont-rodon	3.043,58	30,37
Turons de la Plana Ausetana	EIN	N-152, centre	830,25	2,92
Turons de la Plana Ausetana	EIN	N-152, sud	569,64	1,88

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Turons de la Plana Ausetana	EIN	Torrellebreta	1.745,14	13,32
Turons de la Plana Ausetana	EIN	Serrat del Castell	2.074,16	19,67
Turons de la Plana Ausetana	EIN	El Planell	903,09	3,98
Turons de Maçanet				140,02
Turons de Maçanet	EIN	Puigsardina	1.748,30	12,81
Turons de Maçanet	EIN	Plaça de les Bruixes	3.452,19	30,87
Turons de Maçanet	EIN	Turó de Sant Jordi	4.320,30	57,94
Turons de Maçanet	EIN	Can Buscatells	3.655,40	38,4
Turons de Maçanet	PLAESP	Puigsardina	1.748,30	12,81
Turons de Maçanet	PLAESP	Plaça de les Bruixes	3.452,19	30,87
Turons de Maçanet	PLAESP	Turó de Sant Jordi	4.320,30	57,94
Turons de Maçanet	PLAESP	Can Buscatells	3.655,40	38,4
Utxesa				644,14
Utxesa	EIN	Carrassumada	6.486,31	139,76
Utxesa	EIN	Utxesa	22.448,86	411,83
Utxesa	EIN	Sunyer, nord	531,94	1,65
Utxesa	EIN	Sunyer, centre	4.546,27	20,04
Utxesa	EIN	Sunyer, est	1.738,09	4,05
Utxesa	EIN	Sunyer, oest	1.916,52	6,26
Utxesa	EIN	Pantà de Simó	3.588,77	57,6
Utxesa	RNFS	Utxesa	21.097,22	264,76
Vall Alta de Serradell				1.867,66
Vall Alta de Serradell	EIN		27.846,21	1.867,66
Vall de Santa Magdalena				10.063,82
Vall de Santa Magdalena	EIN		72.167,68	10.063,82
Vall del Riu Llobregós				1.030,43
Vall del Riu Llobregós	EIN		22.403,10	1.030,43
Volcà de la Crosa				200,38
Volcà de la Crosa	EIN		6.602,93	200,38
Volcà de la Crosa	PLAESP		6.602,93	200,38
Zona Volcànica de la Garrotxa				15.063,76
Zona Volcànica de la Garrotxa	EIN	Zona Volcànica	157.121,92	15.063,76
Zona Volcànica de la Garrotxa	PNAT	Zona Volcànica	146.033,16	14.126,86
Zona Volcànica de la Garrotxa	PLAESP		124.668,39	11.190,54
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà el Torrent	1.440,12	11,23
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà el Racó	3.170,64	35,4
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volca Montolivet	2.340,78	25,79

Espai natural protegit	Categoria	Unitat	Perímetre (m)	Superfície (ha)
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Croscat	5.271,21	76,41
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Aiguaneagra	2.477,53	30,26
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Bellaire	1.660,65	10,43
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Can Simó	2.054,86	10,38
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Can Tià	1.293,52	10,25
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Fontpobra	2.853,15	39,56
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Puig Astrol	662,17	2,29
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Puig de l'Ós	2.132,97	25,68
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Puig de la Costa	3.467,57	41,03
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Puig de la Garça	1.424,39	9,62
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà Pujalós	1.459,39	13,96
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà de Santa Margarida	5.690,44	118,75
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcà l'Estany	2.239,11	21,2
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcans Puig Rodó; Puig de les Medes i Llacuna-nagra	2.244,66	24,09
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcans Puig Safont i el Torn; Puig de Martinyà i la Mallola	3.377,30	45,41
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Reserva natural parcial dels volcans Roca Negra i Puig Subià	4.082,21	51,97
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcans de Cabrioler	1.334,82	8,47
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcans de la Garrinada i Montsacopa	4.475,60	75,2
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcans les Bisaroques	1.067,41	7,69
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Fageda d'en Jordà, nord	14.979,64	233,17
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Fageda d'en Jordà, sud	2.532,05	13,01
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Turó de la Pomareda	1.028,41	5,16
Zona Volcànica de la Garrotxa	RNP	Volcans Traiter Inferior i Superior	2.924,97	34,45

Altres títols de la col·lecció Treballs de la ICHN

Núm. 7, Flora i vegetació de l'illa de Cabrera (Balears), P. C. Claver, 1976

Núm. 8, Els sistemes naturals del delta de l'Ebre, Diversos autors, 1977

Núm. 9, Biogeografia de la Mediterrània occidental, Diversos autors, 1981

Núm. 10, Fauna dels cnidaris de les illes Medes, J. M. Gili, 1982

Núm. 11, Estudi dels nummulits del grup de *N. Perforatus* (Monfort) J. Serra-Kiel, 1984

Núm. 12, Fauna malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça, M. Bech, 1990

Núm. 13, Els sistemes naturals dels aiguamolls de l'Empordà, Diversos autors, 1994

Núm. 14, Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà, J. Germain [cur.], 2004

Aquesta obra presenta la primera avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, duta a terme per la ICHN seguint el marc metodològic proposat per la Comissió Mundial d'Àrees Protegides de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN). Era la primera vegada que, dins la Unió Europea, s'avaluava de forma independent i rigorosa, i amb un mètode participatiu, l'efectivitat de tot un sistema d'espais naturals protegits.

Quan es va dur a terme l'avaluació, el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya tenia 10 figures de protecció diferents, aplicades en 148 espais naturals, que donaven 365 unitats diferenciades i ocupaven una superfície equivalent al 21% del territori. El gruix dels treballs es va realitzar entre els anys 2002 i 2003. Hi van participar activament més d'un centenar de socis i col·laboradors de la ICHN.

A més d'oferir una diagnosi de conjunt del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, l'avaluació mostra l'eficàcia que han tingut les figures de protecció de la natura en diferents contextos i fórmules de gestió, i aporta exemples concrets i representatius –positius i negatius– de la majoria dels 86 indicadors emprats.

L'obra acaba amb una recapitulació final que aporta conclusions i propostes referides al procés avaluador i als resultats mateixos de l'avaluació.



ICHN
Institució Catalana
d'Història Natural

Fundació

Territori i Paisatge
CAIXA CATALUNYA 